

Приложение к рабочей программе

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по профессиональному модулю

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Назначение фонда оценочных средств (ФОС)

ФОС по ПМ.06 – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за ПМ.06. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС СПО;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных в рабочей программе дескрипторов компетенции, установленных ОПОП. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой, наблюдение за действиями в смоделированных условиях, применение активных методов обучения, экспресс-тестирование, программированные тесты.

Выполнение стандартных технологических операций в аквакультуре

Тестовые задания

Тема 1.1. Организационная структура рыбоводного предприятия

№ 1. Укажите основные направления аквакультуры.

- пастбищная, прудовая, индустриальная;*
- экстенсивная, интенсивная;
- пресноводная аквакультура, марикльтура;
- прудовая, индустриальная.

№ 2. Укажите основные системы принятые в рыбоводных хозяйствах.

- А). монокультура, поликультура;
- Б). *полносистемные, неполносистемные;*
- В). полносистемные, питомники;
- Г). экстенсивная, интенсивная.

№ 3. Укажите основные лимитирующие факторы в деятельности рыбоводных хозяйств?

- А). наличие источника воды необходимого качества;
- Б). емкость рынка спроса на продукцию данного рыбоводного предприятия;
- В). обеспеченность земельным участком с определенным уровнем залеганием грунтовых вод;
- Г). *обеспеченность водными ресурсами.*

№ 4. Укажите основные схемы водоснабжения (водопользования) используемых в рыбоводных хозяйствах.

- А). использование открытых акваторий водоемов, использование воды подаваемой в рыбоводные пруды;
- Б). прямоточная, многолетнего использования;
- В). *прямоточная, возвратная, оборотного водоснабжения, замкнутого водоснабжения;*
- Г). самотечного водоснабжения, механической подачи воды.

№ 5. Перечислите основные должностные обязанности рыбовода.

- А). выполнять обслуживание технического и технологического оборудования (машин) в аквакультуре;
- Б). *выполнять технологические работы по воспроизводству моложи и выращиванию объектов аквакультуры;*
- В). выполнять работы по выращиванию рыб и других объектов аквакультуры;
- Г). осуществлять руководство технологическими работами по разведению и выращиванию товарной рыбы на предприятиях аквакультуры.

Тема 1.2. Охрана труда и техника безопасности на рыбоводных предприятиях

№ 6. Основной задачей выполнения правил личной и производственной безопасности труда является ...

- А). обеспечение выполнения задачи эффективными, но безопасными методами, позволяющими получить результат без ущерба для здоровья и жизни самого работника и окружающих;
- Б). обеспечение условий максимально эффективного выполнения производственного задания;
- В). *обеспечение безопасных условий труда работника и окружающих как в быту, так и на производстве;*

Г). обеспечение выполнения производственного плана на производстве в том числе недопущения возникновения заболеваний объектов выращивания.

№ 7. Выполнение правил эксплуатации технологических сооружений, технологического оборудования и инвентаря обеспечивает ...

А). *гарантированно длительное и безопасное использование технологических сооружений, технологического оборудования и инвентаря;*

Б). гарантировано выполнение производственных планов на производстве;

В). выполнение норм и правил техники безопасности и охраны труда на производственном предприятии при использовании технологических сооружений, технологического оборудования и инвентаря;

Г). качественного выполнения технологических работ по воспроизводству и выращиванию объектов аквакультуры.

№ 8. Пожарная безопасность на предприятии заключается в

А). соблюдения норм и правил охраны труда и техники безопасности на предприятии и в быту;

Б). недопущения возникновения пожаров на предприятии;

В). недопущения угрозы жизни и здоровью работников от открытого огня;

Г). *недопущения угрозы жизни и здоровью работников, а также повреждения сооружений и оборудования вследствие возникновения пожаров.*

№ 9. Какие типы грузоподъемных механизмов применяются непосредственно на водоемах рыбоводных предприятий?

А). козловые и башенные краны;

Б). *передвижные краны «Пионер – 1», тельферы, тали, ворота;*

В). автокраны;

Г). на водоемах для подъема грузов применяются только ручной труд.

№ 10. К герметичным системам, работающим под давлением, требующим выполнения работниками особых требований техники безопасности, на рыбоводных предприятиях относятся

А). напорные воздушные, газо- и водопроводы;

Б). сосуды под давлением;

В). *воздушные компрессоры, напорные воздушные и водяные трубопроводы, газовые баллоны под давлением;*

Г). ручные и механические прессы.

Тема 1.3. Воспроизводство и выращивание рыбы на рыбоводных предприятиях

№ 11. Какие основные типы предприятий выделяются среди рыбоводных хозяйств, осуществляющих воспроизводство ценных промысловых объектов в естественных рыбохозяйственных водоемах?

А). *рыбоводные заводы (РЗ) и нерестово-выростные хозяйства (НВХ);*

- Б). рыбопитомники и товарные нагульные рыбоводные хозяйства;
- В). племенные заводы и племенные репродукторы.

№ 12. Укажите ключевые элементы технического оснащения нерестово-выростных хозяйств (НВХ).

- А). *рыбопропускной шлюз, нерестово-выростной водоем;*
- Б). инкубационный цех, мальковый и выростной пруд;
- В). пункт заготовки производителей, нерестовый и выростной пруды.

№ 13. Какова последовательность выполнения технологических работ по цехам в рыбоводном заводе от подготовки производителей до выпуска выращенной молоди рыб?

- А). цех содержания ремонтно-маточного стада – инкубационный цех – цех выращивания молоди;
- Б). *цех длительного выдерживания производителей – инкубационный цех – цех подращивания личинки – цех выращивания молоди;*
- В). ремонтно-маточные пруды – нерестовые пруды – мальковые пруды – выростные пруды.

№ 14. Какой метод учета производителей и молоди рыб применяется на рыбопропускных шлюзах нерестово-выростных хозяйств?

- А). «эталона»;
- Б). весовой;
- В). *повременной.*

№ 15. Перечислите существующие в рыбоводных заводах методы выращивания молоди рыб

- А). бассейновый, прудовый;
- Б). бассейновый, прудовый, садковый;
- В). *бассейновый, прудовый, комбинированный.*

№ 16. В прудовом рыбном хозяйстве приняты следующие обороты ...

- А). товарный, рыбопосадочный, племенной;
- Б). *двухлетние, трехлетние;*
- В). полный, неполный, комбинированный.

№ 17. Прудовым фондом рыбоводного хозяйства является ...

- А). рыбоводные пруды определенной категории;
- Б). количество прудов по категориям и их площадь;
- В). совокупность (количество, площадь) всего фонда рыбоводных водоемов в рыбоводном хозяйстве.

№ 18. Что означает термин «естественная рыбопродуктивность»?

- А). общее количество продукции, полученное с водоема за один сезон в пересчете на единицу площади;

Б). количество прироста полученное за счет использование естественной кормовой базы водоема за сезон в расчете на один га его площади;

В). количество прироста объектов выращивания при выполнении комплекса интенсификационных мероприятий за сезон и выраженное в кг/га или ц/га

№ 19. Какие основные группы кормовой базы прудов могут напрямую использоваться объектами выращивания в прудах и в целом характеризуются как естественная кормовая база водоема?»

А). бактериопланктон, фитопланктон, зоопланктон, зообентос, макрофиты, детрит;

Б). *фитопланктон, зоопланктон, зообентос, макрофиты;*

В). планктон, бентос, гидрофиты, бактерии, детрит.

№ 20. Для реализации каких целей в прудовом рыбоводстве применяются интенсификационные мероприятия?

А). для оптимизации использования естественной кормовой базы прудов;

Б). для ускорения роста объекта выращивания в прудах;

В). *для повышения рыбопродуктивности прудов.*

№ 21. Какие группы (по происхождению) удобрений применяются в прудовом рыбоводстве?

А). животные, растительные, микробного синтеза, минеральные;

Б). *органические, минеральные;*

В). простые, сложные.

№ 22. От чего зависит эффект от внесения того или иного удобрения?

А). *от количества растворенных в воде пруда и доступных микроводорослям биогенных элементов – азота и фосфора;*

Б). от климатической зоны, в которой расположен пруд;

В). от состава и плотности посадки объектов выращивания в пруду.

№ 23. Назовите с какой целью выполняются мелиорационные мероприятия в прудах?

А). улучшение условий размножения и нагула ценных объектов фауны водоемов;

Б). улучшение условий обитания обитателей пруда в целом;

В). *поддержание в рыбоводном пруду оптимальных условий содержания объекта выращивания и высокого репродукционного потенциала естественной кормовой базы.*

№ 24. Перечислите основные методы мелиорации, применяемые в рыбоводных прудах.

А). *химические, агротехнические, биологические, экологические;*

Б). гидротехнические, химические, агротехнические, биологические, промысловые;

В). частные, масштабные, текущие, перспективные.

№ 25. Какие основные задачи стоят при внесении в пруды негашеной извести?

А). повышение рН водной вытяжки грунта ложа пруда, профилактика вспышек заболеваний объекта выращивания;

Б). ускорение окисления растворенного в воде пруда органического вещества;

В). *нейтрализация повышенной кислотности грунта ложа прудов, дезинфекция ложа прудов, предупреждение заморов в прудах.*

№ 26. Какой действующий фактор является основой биологических методов мелиорации?

А). *использование воздействия на экосистему прудов биологических видов (живых объектов);*

Б). использование биологически активных препаратов в прудах;

В). использование в прудах продуктов жизнедеятельности живых существ.

№ 27. Какие методы мелиорации применяются для борьбы с излишне развитой водной растительностью?

А). *агротехнические (выкос и удаление), биологические (высадка белого амура), химические (использование препарата «Раундап»);*

Б). механическое удаление растительности по ложу пруда (агротехнические), вселение белого амура (биологические), летование прудов (экологические);

В). внесение извести (химические), вселение белого амура (биологические).

№ 28. Назовите наиболее универсальное и эффективное мелиорационное экологическое мелиоративное мероприятие в прудовом рыбоводстве

А). *летование прудов;*

Б). известкование прудов;

В). расчистка и планирование ложа прудов.

№ 29. Какое условия неизменно должны соблюдаться при применении минеральных удобрений по заполненному водоему?

А). растворяется в отдельной таре и вносится с применением средств механизации;

Б). вносится сразу после залития прудов до их зарыбления;

В). *последовательно вносятся в виде раствора, водоем не более чем на 10% занят гидрофитами (растительностью).*

Г)

№ 30. На какие категории по происхождению делятся все компоненты (корма) используемые для кормления рыб и внесения в состав кормосмесей (комбикормов)?

А). *растительного и животного происхождения, микробного синтеза, синтетические биологически-активные и минеральные добавки;*

- Б). злаки, жмыхи и шроты, премиксы;
- В). корма, кормосмеси, комбикорма.

№ 31. Что такое «комбикорм»?

- А). корма в состав которых входят различные пищевые компоненты и выполняемые в виде сыпучих или гранулированных смесей;
- Б). *кормосмесь состоящая из различных компонентов (кормов), рецепт которой сбалансирован по основным питательным и энергетическим параметрам;*
- В). смесь кормов, технически выполненная в виде крупки или гранулы.

№ 32. По целевому назначению в аквакультуре применяют следующие виды комбикормов.

- А). *стартовые, производционные, специальные (лечебные, для кормления производителей);*
- Б). сыпучие, гранулированные;
- В). простые, сложные, комбинированные

№ 33. От чего зависит уровень эффективности применяемых в прудовом рыбоводстве кормов?

- А). *от соответствия используемой нормы кормления и сбалансированности корма по питательной ценности физиологическим потребностям объекта кормления (его виду, массе и физиологическому состоянию);*
- Б). от состава корма и его сбалансированности по основным группам питательных веществ и энергии;
- В). от правильности выполнения методологии использования (внесения) кормов в пруды.

№ 34. В прудах корма всегда вносятся ...

- А). в одно и то же время суток (по графику);
- Б). в одни и те же места – кормовые места или кормовые дорожки;
- В). *в одном и том же количестве, по графику и в установленные постоянные места.*

№ 35. Основной задачей применения кормления в аквакультуре является ...

- А). поддержание оптимального пластического, и энергетического обмена веществ у объекта выращивания;
- Б). *реализация заданных темпов роста объекта выращивания за счет обеспечения его полноценного питания;*
- В). обеспечение отрасли кормами.

№ 36. Принципом поликультуры в прудах является ...

- А). совместное выращивание в пруду объектов, относящихся к различным таксонам и питающихся различной пищей (например – карпа и уток);

Б). *совместное выращивание в пруду различных видов рыб при наименьшей их конкуренции за естественную кормовую базу (корма);*

В). *совместное выращивание в пруду разных возрастных групп одного вида минимально конкурирующих за естественную кормовую базу (корма).*

№ 37. Основными видами в составе поликультуры в IV-VI зонах прудового рыбоводства являются ...

А). *белый и пестрый толстолобик, их гибриды, стерлядь;*

Б). *каarp, белый и пестрый толстолобик, белый амур;*

В). *каarp, белый толстолобик или его гибрид с пестрым толстолобиком.*

№ 38. Из хищных видов-мелиораторов в прудах как правило применяются ...

А). *щука, судак;*

Б). *судак, европейский сом;*

В). *европейский сом, речной окунь.*

№ 39. Нерестовым субстратом для карпа является ...

А). *песчаный грунт;*

Б). *молодая околородная растительность;*

В). *нерестится в толще воды (пелагиали).*

Тема 1.4. Эксплуатация технических средств и оборудования при воспроизводстве и выращивании рыбы и других гидробионтов

№ 40. Облов нерестовых прудов осуществляется с применением ...

А). *закидных неводов;*

Б). *личинкоуловителя;*

В). *специальных сачков.*

№ 41. Для облова рыбоводных прудов применяются следующие орудия лова ...

А). *закидные невода, рыбоуловители;*

Б). *различные по конструкции виды сачков;*

В). *ставные сети, невода, ловушки.*

№ 42. При выполнении контрольных ловов на выростных прудах выполняется следующие мероприятия ...

А). *определение средней массы объекта, определение содержимого его кишечника, ихтиопатологическое состояние рыбы*

Б). *определение средней массы объекта;*

В). *определение средней массы объекта, определение содержимого его кишечника, ихтиопатологическое состояние рыбы, отбираются пробы на комовую базу пруда и химический состав воды.*

№ 43. Какие гидротехнические сооружения применяются в рыбоводстве?

Выберите все группы.

- А). *земляные плотины и дамбы;*
- Б). *водозаборы, рыбопропускные и рыбоотводящие сооружения;*
- В). *водоподающие и водоотводящие каналы;*
- Г). *водосбросы и водоспуски;*
- Д). *водовыпуски.*

№ 44. Какие работы относятся к текущему ремонту? Выберите все виды работ.

- А) *покраска сооружений;*
- Б) *заделка трещин в бетоне или кирпичной кладке;*
- В) *восстановление креплений откосов и гребня плотин и дамб;*
- Г) *заделка образовавшейся течи в плотине;*
- Д) *ремонт оснований плотины и дамб водорегулирующих сооружений*

№ 45. Какие виды наблюдений применяются при эксплуатации гидротехнических сооружений?

- а) *визуальные и инструментальные;*
- б) *визуальные;*
- в) *визуальные и гидрологические.*

Тема 1.5. Дезинфекция рыбоводного оборудования и инвентаря

№ 46. Основными санитарными требованиями к рыбоводному инвентарю при их практическом использовании являются ...

- А). *техническая исправность;*
- Б). *использование после выполнения периодической профилактической обработки специальными дезинфицирующими растворами;*
- В). *хранение между периодами использования в воде.*

№ 47. Основные факторы имеющие ключевое значение при выполнении профилактических и лечебных ванн объекта выращивания.

- А). *объем емкости в которой выполняется обработка объекта;*
- Б) *вид и концентрация активного вещества (препарата);*
- В). *концентрация действующего вещества в растворе и экспозиция (время выдерживания объекта в активном растворе).*

№ 48. Признаком для беспокойства рыбовода и необходимостью принятия профилактических мер на зимовальном пруду является ...

- А) *повышение температуры воды;*
- Б) *начало активного перемещения зимующей рыбы в пруду;*
- В) *появление на водосбросной решетке донного водовыпуска пруда погибшей рыбы.*

№ 49. Наиболее важный технический показатель зимовального пруда обеспечивающий успех зимовки посадочного материала, который необходимо выполнять.

- А) глубина непромерзающего слоя воды;
- Б) площадь пруда;
- В) соотношение сторон на пруду.

№ 50. При воспроизводстве карпа в нерестовых прудах из производителей формируют ...

- А) нерестовые «гнезда»;
- Б) группы;
- В) бригады.

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Общие данные по рыбоводным предприятиям (хозяйствам): назначение; местонахождение рыбоводного предприятия (хозяйства), схема рыбоводного предприятия (хозяйства) и водоснабжения; штат постоянный и сезонный; назначение рыбопродукции, материально-техническое оснащение; режим работы и т.д.

2. Должностная инструкция рыбовода. Общие положения инструкции. Функции, основные должностные обязанности и права рыбовода. Ответственность за несоблюдение обязанностей.

3. Основное оборудование и механизмы рыбоводных предприятий и правила их эксплуатации. Методы и средства защиты для технологического оборудования и инструмента. Общие требования безопасности к производственному оборудованию, его размещению и размещению рабочих мест.

4. Обеспечение безопасности подъемно-транспортного оборудования.

5. Требования безопасности при эксплуатации гидротехнических сооружений.

6. Пожарная защита на производственных объектах.

7. Защита от статического электричества.

8. Обеспечение безопасности герметичных систем, работающих под давлением.

9. Правила хранения минеральных удобрений. Порядок подготовки и правила работы с минеральными удобрениями.

10. Типы и формы нерестово-выростных хозяйств (НВХ). Состав и техническая характеристика хозяйства.

11. Типы рыбоводных заводов. Последовательная схема производственных процессов на рыбоводном заводе.

12. Инженерное обеспечение технологического процесса по искусственному разведению рыб.

13. Типы прудовых хозяйств. Системы и обороты в прудовом хозяйстве. Категории прудов в карповом прудовом хозяйстве. Их характеристика, назначение и особенности.

14. Естественная рыбопродуктивность водоемов и факторы влияющие на ее величину. Естественная рыбопродуктивность выростных и нагульных прудов. Влияние живых организмов на естественную рыбопродуктивность прудов. Способы повышения естественной рыбопродуктивности.

15. Удобрение прудов органическими удобрениями. Виды органических удобрений. Норма внесения органических удобрений. Значение органических удобрений для развития естественной кормовой базы.

16. Рыбохозяйственная мелиорация. Задачи рыбохозяйственной мелиорации, ее классификация. Мелиоративные мероприятия. Классификация мелиорации. Биологическая мелиорация: коренная и текущая. Вселение в водоемы рыб-мелиораторов и других полезных живых организмов.

17. Акклиматизация, направленная на естественное воспроизводство вселенца и реконструкцию ихтиофауны водоема, а также мероприятия по акклиматизации кормовых беспозвоночных.

18. Подавление численности сорных и малоценных рыб, конкурирующих с объектами товарного выращивания путем вселения хищных рыб.

19. Систематические посадки в водоемы молоди ценных видов рыб в монокультуре или в поликультуре с целью выращивания товарной рыбы.

20. Мероприятия по улучшению качества воды. Борьба с излишней водной растительностью. Мероприятия по борьбе с заилением прудов. \

21. Разведение и интродукция кормовых организмов.

22. Химическая мелиорация водоемов: коренная и текущая.

23. Внесение ихтиоцидов, разрешенных к применению в сельском хозяйстве. Внесение разрешенных к употреблению гербицидов.

24. Внесение извести, органических и минеральных удобрений.

25. Техническая мелиорация водоемов. Капитальная (коренная) и текущая техническая мелиорация.

26. Сооружение водорегулирующих плотин, дамб с целью улучшения водного режима озер или создания прудов, на водосбросном канале которых эффективно действует рыбоуловитель.

27. Строительство рыбохозяйственных каналов. Лесопосадки в береговой зоне водоемов для улучшения их гидрологического режима и для повышения концентрации насекомых, являющихся кормом для рыб.

28. Работы по удалению излишней водной растительности. Механическая обработка ложа мелководных озер и прудов с целью рыхления (взмучивания) ила в летний период и вспашка ложа прудов, после сброса воды и отлова выращенной рыбы. Спасение молоди рыб из отшнуровавшихся водоемов.

29. Предотвращение заморных явлений путем аэрации воды зимой и летом с помощью специальных агрегатов и устройств.

30. Пищевое значение искусственных кормов. Потребность рыб в питательных веществах. Понятия: полноценность кормов, норма кормления, кормовой рацион, кормовой коэффициент и коэффициент затраты корма, энергетическая питательность корма и т.д. Суточные нормы кормления.

31. Общие представления о кормах. Требования к искусственным кормам. Состав комбикормов. Стартовые и продукционные корма, рецепты искусственных кормов.

32. Хранение кормов и требования, предъявляемые к хранению. Сроки хранения комбикормов. Разрыхление кормов на складе. Взвешивание и затаривание кормов в мешки. Загрузка, выгрузка кормов вручную или при помощи механизмов. Правила заготовки лозы для плетней и кольев для кормовых точек.

33. Удобрение прудов. Факторы, обуславливающие эффективность действия удобрений. Характеристика удобрений. Минеральные удобрения (простые и комплексные). Загрузка, выгрузка минеральных удобрений вручную или при помощи механизмов.

34. Организация и эффективность инженерного обеспечения рыбоводных и рыболовных процессов. Средства механизации, применяемые в рыбоводстве и рыболовстве.

35. Технические средства для хранения кормов, их погрузки, выгрузки и транспортировки.

36. Технические средства для транспортировки, хранения, перегрузки минеральных удобрений и извести.

37. Работы с удобрениями и известью. Установки и оборудование для профилактической обработки рыб в прудах, в ваннах и садках.

38. Оборудование садковых хозяйств, типы садков. Особенности применения. Устройство садков и их назначение. Технические средства садковых хозяйств.

39. Рыбоводное оборудование бассейновых хозяйств. Типы бассейнов. Технические средства бассейновых хозяйств.

40. Рыбоводное оборудование прудовых хозяйств. Технические средства прудовых хозяйств. Технические средства для погрузочно-разгрузочных, транспортно-складских работ.

41. Неисправности, возникающие при эксплуатации рыбоводного оборудования и способы их устранения. Способы изготовления и ремонта рыбоводного оборудования и инвентаря.

42. Технические средства для лова рыбы в рыбоводных хозяйствах.

43. Орудия лова. Классификация орудий лова. Сетеснастные рыболовные материалы. Пряжа и ее нумерация. Рыболовные сети. Нумерация сетей. Стандарты на рыболовные нити и сети.

44. Методы вязки, кройки и съячеивания отдельных частей орудий лова прямоугольной формы.

45. Посадка сетного полотна. Оснастка орудий лова. Изготовление делевых садков.

46. Порядок ремонта орудий лова. Хранение орудий лова и уход за ними.

47. Задачи эксплуатации гидротехнических сооружений. Рыбохозяйственные гидротехнические сооружения.

48. Гидротехнические сооружения прудовых хозяйств: полносистемных, нагульных, нерестово-выростных, рыбопитомников.

49. Схемы компоновки прудов. Гидротехническая характеристика прудов разных категорий.

50. Системы надзора и ухода за гидротехническими сооружениями. Текущий и капитальный ремонт. Состав работы, документация, сроки и финансирование этих ремонтов

51. Водосбросные сооружения. Назначение водосбросов, их типы. Водосбросные каналы.

52. Система водоснабжения рыбоводных прудов и сооружения на ней. Водоподающие каналы.

53. Водоспускные сооружения. Типы водоспусков. Осушительная и сбросная системы на прудах.

54. Рыбоуловители: их назначение, типовые конструкции. Рыбозащитные и рыбозаградительных устройств: их назначение, типовые конструкции.

55. Рыбопропускные сооружения, рыбоходы, угреходы, рыбоподъемники, назначение, принципы устройства и работы.

56. Охрана прудов и гидротехнических сооружений. Акты осмотров гидротехнических сооружений.

57. Повреждения земляных гидротехнических сооружений и их устранение. Системы надзора и ухода за гидротехническими сооружениями. Причины и виды повреждения плотин и дамб (оползание откосов, осадка насыпей, образование трещин, фильтрация воды, разрушение гребня).

58. Повреждения бетонных и железобетонных гидротехнических сооружений и их устранение

59. Санитарные требования к рыбоводному оборудованию и инвентарю. Промывки и дезинфекции рыбоводного оборудования и инвентаря.

60. Требования к дезинфицирующим средствам, характеристика дезинфицирующих и моющих средств, их приготовление и использование.

**Фонд оценочных средств
по профессиональному модулю**

Тема 1.1. Организационная структура рыбоводного предприятия

№ вопроса	ответ
1.	А
2.	Б
3.	Г
4.	В
5.	Б
Тема 1.2. Охрана труда и техника безопасности на рыбоводных предприятиях	

6.	В
7.	А
8.	Г
9.	Б
10.	В
Тема 1.3. Воспроизводство и выращивание рыбы на рыбоводных предприятиях	
11.	А
12.	А
13.	Б
14.	В
15.	В
16.	Б
17.	В
18.	Б
19.	Б
20.	В
21.	Б
22.	А
23.	В
24.	А
25.	В
26.	А
27.	А
28.	А
29.	В
30.	А
31.	Б
32.	А
33.	А
34.	В
35.	Б
36.	Б

37.	Б
38.	А
39.	Б
Тема 1.4. Эксплуатация технических средств и оборудования при воспроизводстве и выращивании рыбы и других гидробионтов	
40.	Б
41.	А
42.	В
43.	А,в,д
44.	А,б,в
45.	А
Тема 1.5. Дезинфекция рыбоводного оборудования и инвентаря	
46.	Б
47.	В
48.	Б
49.	А
50.	А

Вопрос	Ответ
1. Общие данные по рыбоводным предприятиям (хозяйствам): назначение; местонахождение рыбоводного предприятия (хозяйства), схема рыбоводного предприятия (хозяйства) и водоснабжения; штат постоянный и сезонный; назначение рыбопродукции, материально-техническое оснащение; режим работы и т.д.	Рыбоводный участок: - это территория на которой предпринимателю разрешено пользоваться водой для выращивания рыбы. Выпускать её и вылавливать в пределах этой территории на общих основаниях вместе с рыбаками-любителями.
2. Должностная инструкция рыбоведа. Общие положения инструкции. Функции, основные должностные обязанности и права рыбоведа. Ответственность за несоблюдение обязанностей.	Должностные обязанности рыбоведа могут значительно варьироваться в зависимости от типа и размера рыбоводческого хозяйства, но основные принципы работы остаются неизменными. Рыбовод отвечает за создание оптимальных условий для жизни и размножения рыбы, что включает контроль качества воды, кормление, предотвращение и лечение заболеваний. В сфере бизнеса, рыбоводство открывает широкие возможности для предпринимательства. Это может быть как масштабное производство товарной рыбы, так и выращивание экзотических видов для аквариумов. Рыбоводство предлагает разнообразные ниши, от фермерских хозяйств до технологически продвинутых аквакультур
3. Основное оборудование и	Оборудование для кормления (кормораздатчики,

<p>механизмы рыбоводных предприятий и правила их эксплуатации. Методы и средства защиты для технологического оборудования и инструмента. Общие требования безопасности к производственному оборудованию, его размещению и размещению рабочих мест.</p>	<p>регулируемые сортировочные устройства, оборудование для кормокухни, оборудование для культивирования живых кормов). Оборудование для содержания, выращивания (садки, бассейны, лотки, установки коллекторные, устройства для сортировки, рыбоуловители, рыбоаккумуляторы (концентраторы), рыбонасосы, установки для внесения минеральных удобрений и извести, установки для профилактической обработки рыбы). Оборудование для водообеспечения и водоподготовки (насосы, 3. фильтры, оборудование, обеспечивающее кондиционирование и обеззараживание). Технологическое оборудование, устройства и приспособления должны содержаться в исправности и иметь эксплуатационную документацию. Работа на неисправном оборудовании запрещается. - При обнаружении неисправностей и неполадок в работе машин и механизмов их необходимо остановить и немедленно сообщить об этом сменному мастеру обработки и механику-наладчику по технологическому оборудованию. - Чистка, смазка и уборка машин и механизмов должны производиться только после полной их остановки</p>
<p>4. Обеспечение безопасности подъемно-транспортного оборудования</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Запрещается поднимать (перемещать) механизмами грузы, примерзшие или заваленные землей или другими предметами. 2. Запрещается оттягивать груз руками во время его подъема, перемещения и опускания. 3. Запрещается работать при выведенных из действия или неисправных приборах безопасности и тормозах. 4. Во время подъема и перемещения грузов запрещается производство других видов работ в пределах опасной зоны, возникающей при работе подъемного сооружения. Нахождение людей в этих зонах категорически запрещается. <p>К производству работ с применением подъемных сооружений допускаются лица, прошедшие специальное обучение, имеющие соответствующие удостоверения и допуск к работе.</p>
<p>5. Требования безопасности при эксплуатации гидротехнических сооружений</p>	<p>Федеральный закон, от 21.07.1997 г. № 117-ФЗ 21 июля 1997 года N 117-ФЗ РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН. О безопасности гидротехнических сооружений Принят. Государственной Думой 23 июня 1997 года.</p> <p>Безопасность гидротехнических сооружений - свойство гидротехнических сооружений, позволяющее обеспечивать защиту жизни, здоровья и законных интересов людей, окружающей среды и хозяйственных объектов; декларация безопасности гидротехнического сооружения - документ, в котором обосновывается безопасность гидротехнического сооружения и определяются меры по обеспечению безопасности гидротехнического сооружения с учетом его класса.</p>
<p>6. Пожарная защита на производственных объектах</p>	<p>Пожарная безопасность — это состояние объекта, при котором исключается возможность пожара, а в случае его возникновения используются необходимые меры по устранению негативного влияния опасных факторов.</p>

	<p>На предприятии должны соблюдаться следующие меры пожарной безопасности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Руководствоваться стандартами, строительными нормами и правилами проектирования. 2. Обеспечить полную безопасность людей при пожаре. Каждый работник должен чётко знать и выполнять требования правил пожарной безопасности. 3. Вся техника должна находиться в исправном состоянии. Нельзя оставлять без присмотра включенные электроприборы. 4. Установить пожарную сигнализацию, огнетушители и прочий пожарный инвентарь. 5. Средство связи должно всегда находиться в рабочем состоянии. Рядом с ним должна быть табличка с номером вызова пожарной охраны: 01, 101 или 112 (с мобильного телефона).
<p>7. Защита от статического электричества</p>	<p>Есть несколько основных видов мер защиты от статического электричества: - создание условий для рассеивания свободных электронов - предупреждение возникновения и накопления статического электричества ЗАЗЕМЛЕНИЕ. Основным и самым главным средств защиты от статического электричества является организация заземления токопроводящих, не находящихся под напряжением элементов, будь то корпус стиральной машины, автомобиля или токарного станка.</p>
<p>8. Обеспечение безопасности герметичных систем, работающих под давлением</p>	<p>Основные причины разрушения или разгерметизации систем повышенного давления:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Внешние механические воздействия. 2. Снижение механической прочности. 3. Нарушения технологического режима. 4. Конструкторские ошибки. 5. Изменение состояния герметизируемой среды. 6. Неисправности в контрольно-измерительных и предохранительных устройствах. 7. Ошибки обслуживающего персонала. <p>Нарушение герметичности может быть опасно для обслуживающего персонала и производства в целом.</p> <p>Возможные последствия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Взрыв. 2. Получение ожогов под воздействием высоких или низких температур и из-за агрессивности среды. 3. Травматизм, связанный с высоким давлением газа в системе.
<p>9. Правила хранения минеральных удобрений. Порядок подготовки и правила работы с минеральными удобрениями.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Избегайте намокания удобрений водой, так как это приводит к ухудшению физических свойств удобрений и потере питательных веществ. 2. Храните удобрения вне жилого помещения, в отдельном хозяйственном помещении, сухом и хорошо вентилируемом. 3. Храните удобрения отдельно одно от другого, лучше в закрытых не подвергающихся коррозии ёмкостях, изолированно от пола (на настиле, помосте) и стен помещения. 4. Аммиачную, натриевую и калийную селитру

	необходимо хранить с особой осторожностью, так как они взрывоопасны и горючи, способны к детонации.
10. Типы и формы нерестово-выростных хозяйств (НВХ). Состав и техническая характеристика хозяйства	<p>Согласно источнику, существуют следующие типы нерестово-выростных хозяйств (НВХ):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. При водохранилищах. 2. В дельтах крупных рек. 3. В лиманах и заливах. <p>В отличие от рыбоводных заводов, в НВХ может использоваться естественный нерест. В таком случае в хозяйстве отсутствует инкубационный цех. Выращивание молоди осуществляется в прудах и в естественных водоёмах (лиманах и заливах), отделённых от рек и водохранилищ возвышенными участками или дамбами. Конечной продукцией НВХ являются сеголетки сигов, судака, растительноядных рыб, щуки.</p>
11. Типы рыбоводных заводов. Последовательная схема производственных процессов на рыбоводном заводе.	<p>Большинство рыбоводных заводов относится к полноцикловому типу технологического процесса, т.е. их структура представлена всеми вышеперечисленными производственными цехами. На некоторых лососевых и сиговых заводах имеются лишь инкубационный цех и цех выращивания молоди. Эти заводы покупают оплодотворенную икру на рыбоводных пунктах или личинок с других рыбоводных заводов. По характеру водоснабжения все заводы делят на 2 типа: с подачей воды самотеком и при помощи насосов. Может быть комбинированный способ водоснабжения.</p>
12. Инженерное обеспечение технологического процесса по искусственному разведению рыб.	<p>В задачу искусственного разведения входят процесс оплодотворения икры, ее инкубация, развитие личинок и выращивание молоди до размеров, пригодных для выпуска ее в реку. Все это позволяет обеспечить получение большого, гарантированного от неблагоприятных условий, ежегодного приплода разводимой рыбы.</p>
13. Типы прудовых хозяйств. Системы и обороты в прудовом хозяйстве. Категории прудов в карповом прудовом хозяйстве. Их характеристика, назначение и особенности.	<p>В прудовом рыбоводстве по назначению различают следующие системы хозяйств:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Полносистемное прудовое хозяйство с задачей разведения и выращивания рыбы от икры до товарной (столовой) массы. 2. Неполносистемные прудовые хозяйства, к которым относятся: <ul style="list-style-type: none"> • хозяйство-рыбопитомник с задачей выращивания рыбопосадочного материала; • нагульное хозяйство, где проводится выращивание товарной (столовой) рыбы. <p>Пруды рыбоводного хозяйства по своему назначению подразделяют на четыре группы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Водоснабжающие: головные, согревательные, пруды-отстойники. 2. Производственные: нерестовые, мальковые, выростные, зимовальные, нагульные и маточные. 3. Санитарно-профилактические: карантинно-изоляционные. 4. Подсобные: пруды-садки.
14. Естественная	Естественная рыбопродуктивность выростных прудов в

<p>рыбопродуктивность водоемов и факторы влияющие на ее величину. Естественная рыбопродуктивность выростных и нагульных прудов. Влияние живых организмов на естественную рыбопродуктивность прудов. Способы повышения естественной рыбопродуктивности.</p>	<p>среднем на 20 % выше, а маточных прудов на 20 % ниже, чем нагульных. С увеличением плотности посадки естественная рыбопродуктивность, как правило, увеличивается, но при этом штучная масса рыбы снижается. При чрезмерном увеличении плотности посадки продуктивность водоема резко снижается из-за нехватки корма. В зависимости от почвенно-климатических условий при разведении теплолюбивых рыб выделяют несколько зон рыбоводства с различной естественной рыбопродуктивностью. Так как в пределах одной зоны рыбоводства наблюдается многообразие почв, при определении естественной рыбопродуктивности прудов</p>
<p>15. Удобрение прудов органическими удобрениями. Виды органических удобрений. Норма внесения органических удобрений. Значение органических удобрений для развития естественной кормовой базы.</p>	<p>Удобрение пруда. Виды удобрений для прудов. Удобрения для прудов схожи с веществами, используемыми для почвы. Их происхождение может быть минеральным или органическим. Каждая группа включает еще несколько видов. Азотные удобрения. ... Необходимое количество органических удобрений рассчитывается в соответствии с типом почвы. На один гектар потребуется: 10-12 т органики при глинистой, песчаной или супесчаной почве; 6-10 т, если дно пруда илистое; 3-6 т при плодородной почве, которая богата органикой. Органические удобрения вносят по весне либо по осени, пока пруд не наполнили водой.</p>
<p>16. Рыбохозяйственная мелиорация. Задачи рыбохозяйственной мелиорации, ее классификация. Мелиоративные мероприятия. Классификация мелиорации. Биологическая мелиорация: коренная и текущая. Вселение в водоемы рыб-мелиораторов и других полезных живых организмов.</p>	<p>Биологическая мелиорация водоёмов — комплекс мероприятий по улучшению экологического состояния водоёмов путём вселения в них рыб-мелиораторов и других полезных живых организмов. Так, борьба с жёсткой водной растительностью осуществляется путём вселения белого амура, а с цветением воды — белого толстолобика. Особенно ярко мелиоративная роль белого амура проявилась в предотвращении зарастания Каракумского канала. В настоящее время предотвращение зарастания канала водной растительностью обеспечивается исключительно за счёт созданных здесь самовоспроизводящихся стад белого амура.</p>
<p>17. Акклиматизация, направленная на естественное воспроизводство вселенца и реконструкцию ихтиофауны водоема, а также мероприятия по акклиматизации кормовых беспозвоночных.</p>	<p>Акклиматизация рыб и водных кормовых беспозвоночных является одним из важнейших мероприятий по повышению рыбопродуктивности и улучшению качественного состава рыб. Накоплен большой опыт в проведении акклиматизационных работ на водохранилищах. ... Акклиматизация рыб и кормовых организмов в водохранилищах. Тема: Рыбное хозяйство водохранилищ. Акклиматизация рыб и водных кормовых беспозвоночных является одним из важнейших мероприятий по повышению рыбопродуктивности и улучшению качественного состава рыб. Накоплен большой опыт в проведении акклиматизационных работ на водохранилищах</p>
<p>18. Подавление численности сорных и малоценных рыб, конкурирующих с объектами товарного выращивания путем вселения хищных рыб.</p>	<p>Для снижения численности малоценных и нежелательных в водоеме рыб проводят подготовку водоема с помощью закидных мелкоячеистых неводов (смотри раздел Методы вылова товарной рыбы в озерах), при условии согласования размера ячеи с органами рыбоохраны (желательный размер ячеи в кутке 10 мм). Норма вылова малоценных видов рыб должна быть не менее 70-75 % от</p>

	их запасов (численности) в озере. Численность местных видов рыб определяют научно-исследовательские институты Росрыболовства. Мелиоративный отлов «сорной» рыбы проводится регулярно 1-2 раза в год и может совмещаться с отловом товарной рыбы.
19. Систематические посадки в водоемы молоди ценных видов рыб в монокультуре или в поликультуре с целью выращивания товарной рыбы.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Монокультура — в рыбноводном угодье выращивается только один вид рыбы. Например, выращивание карпа в прудах, форели в форелевых хозяйствах. 2. Поликультура — одновременное выращивание нескольких видов рыб. Как правило, для поликультуры подбираются разные виды рыб так, чтобы максимально выгодно использовать кормовую базу водоёма и исключить пищевую конкуренцию.
20. Мероприятия по улучшению качества воды. Борьба с излишней водной растительностью. Мероприятия по борьбе с заилением прудов	Мероприятия по борьбе с заилением рекомендуются следующие: 1. строительство водохранилищ не в основном русле, а в боковых балках; 2. отвод паводка через боковой канал. Сегодня очистка водоемов от излишней водной растительности является востребованной услугой и актуальна. Существует масса предложений по очистке озер от излишней водной растительности и проведению дноуглубительных работ.
21. Разведение и интродукция кормовых организмов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Интродукция живых организмов в прудах и озерах без рыбы, в выростных и мальковых прудах, в прудах-отстойниках. 2. Культивирование и выращивание кормовых организмов в культиваторах, инкубаторах, реакторах, садках и других устройствах. 3. Добыча и вылов кормовых гидробионтов в озерах и водоемах-охладителях замкнутого типа тепловых электростанций разными ловушками и приманками.
22. Химическая мелиорация водоемов: коренная и текущая	Все мелиоративные мероприятия на естественном водоеме делят на текущие и коренные. Текущие и коренные мероприятия делят на технические, химические и биологические. Текущие мероприятия. Технические мероприятия. Сюда относят аэрацию воды, взмучивание иловых отложений, удаление лишней растительности, отлов нежелательных видов рыб, подготовку тоневого участка, расчистку протоков, родников. Аэрация воды является существенным мелиоративным мероприятием по улучшению жизненных процессов в водоеме.
23. Внесение ихтиоцидов, разрешенных к применению в сельском хозяйстве. Внесение разрешенных к употреблению гербицидов	Внесение извести, органических и минеральных удобрений; -внесение разрешенных к употреблению гербицидов. Коренные биологические мелиорации - акклиматизация какого-то вида рыб в расчёте на естественное воспроизводство вселенца и реконструкцию ихтиофауны водоёма. К ним же относятся мероприятия по акклиматизации кормовых для рыб беспозвоночных организмов
24. Внесение извести, органических и минеральных удобрений	Известкование должно предшествовать или сочетаться с внесением органических и минеральных удобрений. Под действием извести ускоряются процессы минерализации органических удобрений. Сочетание

	<p>известии с органическими удобрениями позволяет вдвое уменьшить нормы внесения без снижения эффективности под первой культурой и за счёт этого удвоить удобряемую площадь.</p> <p>Эффективность минеральных удобрений, прежде всего физиологически кислых форм, возрастает в 2–3 раза на фоне известии. Прибавки урожая при одновременном внесении известии и минеральных удобрений больше суммы прибавок при их раздельном использовании, особенно это отмечается на культурах, отзывчивых на известкование.</p>
25. Техническая мелиорация водоемов. Капитальная (коренная) и текущая техническая мелиорация	<p>Различают техническую и биологическую мелиорацию. Техническая мелиорация делится на капитальную и текущую. Капитальная мелиорация включает крупные работы по водоустройству естественных нерестилищ, созданию искусственных песчано-гравийных нерестилищ и нерестилищ типа сборных панелей, строительству рыбохозяйственных каналов, управляемых нерестилищ с гидротехническими сооружениями (дамбами, шлюзами, плотинами).</p>
26. Сооружение водорегулирующих плотин, дамб с целью улучшения водного режима озер или создания прудов, на водосбросном канале которых эффективно действует рыбоуловитель	<p>Для прудов площадью менее 50 га рыбоуловители располагают на сбросном канале. Рыбоуловители выростных прудов также размещают на сбросном канале.</p> <p>35. Выбор той или иной схемы расположения рыбоуловителя зависит от рельефа площадки строительства рыбоуловителя, расположения плотины (дамбы) пруда. При широкой пойме водоисточника возможна любая схема расположения рыбоуловителя, а при узкой пойме и значительных уклонах ее в сторону сбросного канала рыбоуловитель располагают по 3-й схеме.</p>
27. Строительство рыбохозяйственных каналов. Лесопосадки в береговой зоне водоемов для улучшения их гидрологического режима и для повышения концентрации насекомых, являющихся кормом для рыб.	<p>Лесопосадки в береговой зоне водоемов выращивания рыбы для улучшения гидрологического режима и привлечения кормовых организмов, в частности насекомых. Текущие мелиоративные мероприятия включают следующее: - аэрация воды с помощью специального оборудования; - механическая обработка ложа прудов в летний период для рыхления, а также вспашка ложа прудов после сброса воды и отлова выращенной рыбы; - удаление излишней растительности прудов механическим путем; - поддержание тоневого участков на водоемах в рабочем состоянии.</p>
28. Работы по удалению излишней водной растительности. Механическая обработка ложа мелководных озер и прудов с целью рыхления (взмучивания) ила в летний период и вспашка ложа прудов, после сброса воды и отлова выращенной рыбы. Спасение молоди рыб из отшнуровавшихся водоемов.	<p>Механическая обработка ложа прудов в летний период для рыхления, а также вспашка ложа прудов после сброса воды и отлова выращенной рыбы; - удаление излишней растительности прудов механическим путем; - поддержание тоневого участков на водоемах в рабочем состоянии. Химическая мелиорация (коренные мероприятия) включает внесение ихтиоцидов, разрешенных органами здравоохранения к применению в рыбном хозяйстве, для преобразования состава местной ихтиофауны</p>
29. Предотвращение заморных явлений путем аэрации воды зимой и летом с помощью специальных агрегатов и	<p>Аэрацию проводят с помощью специальных установок — аэраторов. Они могут быть безнапорными или напорными. Безнапорная аэрация: распыление очищаемой воды в контактную емкость. Напорная аэрация: подача воздуха</p>

устройств	под давлением в аэрационную колонну, растворение воздуха в воде, вытеснение из нее растворенных газов. К напорной также можно отнести эжекторную аэрацию: проходящая через установку вода вбирает в себя воздух, а затем проходит через фильтры для отсеивания окислившегося железа. Преимущества и недостатки. Преимущества и недостатки. Аэрация — это «экологически чистая» технология фильтрации. Единственное действующее вещество — воздух
30. Пищевое значение искусственных кормов. Потребность рыб в питательных веществах. Понятия: полноценность кормов, норма кормления, кормовой рацион, кормовой коэффициент и коэффициент затраты корма, энергетическая питательность корма и т.д. Суточные нормы кормления.	Питательность корма – это оптимальное количество и соотношение питательных веществ его слагающих, необходимых для удовлетворения потребности рыбы в энергии для полноценного роста и развития. Усвоение питательных веществ кормов зависит от условий обитания, индивидуальных особенностей метаболических процессов, возраста и сочетания в нем пищевых компонентов. В природных условиях основной пищей рыб являются в основном живые корма, в составе которых имеются все необходимые питательные и ростостимулирующие вещества для нормального темпа роста.
31. Общие представления о кормах. Требования к искусственным кормам. Состав комбикормов. Стартовые и продукционные корма, рецепты искусственных кормов.	В состав комбикормов-концентратов входят смеси концентрированных кормов и минеральных веществ, в ряде случаев — антибиотики, микроэлементы и препараты витаминов. Они предназначены для включения их в состав рационов. Комбикорма-концентраты вырабатывают как в рассыпном виде, так и в виде гранул. Комбикорма полнорационные состоят из смеси концентрированных и грубых кормов (сена, соломы, стержней початков кукурузы) с добавкой к ним минеральных веществ, а также других веществ, способствующих повышению продуктивности животных. Выпускают их в виде брикетов
32. Хранение кормов и требования, предъявляемые к хранению. Сроки хранения комбикормов. Разрыхление кормов на складе. Взвешивание и затаривание кормов в мешки. Загрузка, выгрузка кормов вручную или при помощи механизмов. Правила заготовки лозы для плетней и кольев для кормовых точек.	Сроки хранения рассыпных, гранулированных и брикетированных комбикормов различны. Рассыпные комбикорма, особенно в силосах, значительно быстрее слеживаются и требуют побудительных устройств для их выпуска. Срок хранения как рассыпных, так и гранулированных комбикормов предусмотрен не более двух месяцев со дня выработки. Исключение составляет хранение комбикормов для откорма животных на промышленных комплексах. В этом случае срок хранения комбикормов для выращивания и откорма молодняка крупного рогатого скота, свиней, а также птицы не должен превышать одного месяца со дня выработки.
33. Удобрение прудов. Факторы, обуславливающие эффективность действия удобрений. Характеристика удобрений. Минеральные удобрения (простые и комплексные). Загрузка, выгрузка минеральных удобрений вручную или при помощи механизмов	Эффективность действия удобрений оценивают с помощью удобрительного коэффициента, который показывает расход удобрений на 1 кг прироста рыбы, полученного за счет удобрений. Удобрительный коэффициент смеси удобрений определяют как сумму удобрительных коэффициентов отдельных видов удобрений. При удобрении прудов важное значение имеет оптимальное соотношение азота и фосфора, которое равно 4 : 1-8 : 1, то есть на одну весовую часть чистого фосфора берут 4-8 весовых частей азота.
34. Организация и эффективность инженерного обеспечения рыбоводных и рыболовных	Средства механизации, применяемые в рыбоводстве и рыболовстве. Повышение производительности и улучшение условий труда при правильном подборе

<p>процессов. Средства механизации, применяемые в рыбоводстве и рыболовстве</p>	<p>технических средств с учетом фактических условий производства. Классификация рыбоводных и рыболовных комплексов. Задачи механизации. ... При изучении этой темы необходимо обратить внимание на классификацию средств механизации, применяемую в процессе кормления рыб. Необходимо знать технические средства для обеспечения операций кормления рыбы в различных условиях и хорошо представлять рамки применимости этих средств с учетом производственных условий.</p>
<p>35. Технические средства для хранения кормов, их погрузки, выгрузки и транспортировки.</p>	<p>После приготовления кормовой смеси ее с помощью средства для выгрузки корма 5 подают в кормушки животноводческого помещения или кормовой площадки. 4 ил. Формула изобретения. Машина для погрузки, смешивания и раздачи кормов, содержащая размещенный на раме с ходовой частью бункер, на котором установлено приспособление для загрузки кормов, расположенный в бункере на приводных валах механизм смешивания и транспортировки кормов, средство выгрузки корма из бункера, привод, отличающаяся тем, что механизм для смешивания и транспортирования кормов выполнен в виде набора установленных на валах в верхней и нижней частях бункера винтовых конвейеров</p>
<p>36. Технические средства для транспортировки, хранения, перегрузки минеральных удобрений и извести</p>	<p>Основными техническими средствами для внесения твердых минеральных удобрений являются машины с центробежными дисковыми распределяющими рабочими органами. Более перспективны для внесения таких удобрений штанговые (шнековые) машины типа СУ-12, РШУ-12 отечественного производства, которые более равномерно вносят удобрения по сравнению с центробежными разбрасывателями.</p>
<p>37. Работы с удобрениями и известью. Установки и оборудование для профилактической обработки рыб в прудах, в ваннах и садках</p>	<p>Профилактическая противопаразитарная обработка рыбы проводится с целью предупреждения как инвазионных, так и инфекционных заболеваний. В прудовых хозяйствах такая обработка чаще всего проводится весной и осенью при пересадке рыбы из зимовальных прудов в летние или наоборот. Кроме того, профилактическая обработка может проводиться при перевозках рыбы из одного водоема в другой в транспортной таре. Весенняя и осенняя профилактическая обработка рыбы осуществляется двумя способами: в ваннах или непосредственно в прудах.</p>
<p>38. Оборудование садковых хозяйств, типы садков. Особенности применения. Устройство садков и их назначение. Технические средства садковых хозяйств</p>	<p>Садковые нагульные хозяйства имеют садковый комплекс, в который входят садки для выращивания и транспортировки рыб, зимовальные, отсадные и карантинные садки; цех для изготовления кормов; склад кормов; холодильник; склад оборудования, инвентаря и материалов; административно-хозяйственный корпус; гараж; пирс с асфальтовой площадкой размером 100-150 м и плавсредства. В садковый комплекс входят, кроме садков и системы их закоривания на грунте, также плавучие волноломы и средства сигнализации. Акватория, занятая садковым комплексом, должна ограждаться сигнальными буйами и цветными сигнальными огнями, зажигающимися ночью.</p>
<p>39. Рыбоводное оборудование бассейновых хозяйств. Типы бассейнов. Технические средства бассейновых хозяйств</p>	<p>Бассейновые хозяйства представляют собой систему бассейнов, в которых выращивают различного вида и возраста рыбу (карап, форель, осетровые, сомовые и др.) при плотных посадках, большой проточности воды и</p>

	<p>интенсивном кормлении сбалансированными кормами. Бассейновые хозяйства подразделяются на тепловодные, использующие воду ТЭС, АЭС, ГРЭС, и холодноводные, использующие естественные источники воды. В бассейновых хозяйствах возможна полная механизация и автоматизация рыбоводных процессов, имеются условия для очистки воды и оборотной системы водоснабжения. Бассейны для выращивания рыбы располагают как на открытых площадках, так и в закрытых помещениях.</p>
<p>40. Рыбоводное оборудование прудовых хозяйств. Технические средства прудовых хозяйств. Технические средства для погрузочно-разгрузочных, транспортно-складских работ</p>	<p>Технические средства для погрузочно-разгрузочных транспортно-складских работ. Технические средства для сортировки и подсчета рыбы. Технические средства для перевозки живой рыбы. ... Специфические особенности различных видов погрузочно-разгрузочных работ определяют разнообразие применяемого в рыбоводстве оборудования. Характерно, что в основном применяется оборудование небольшой грузоподъемности: грузоподъемные краны, тали, лебедки, погрузочные транспортеры, автопогрузчики. Погрузка в транспортные средства может производиться погрузчиком ПШ – 0,4, агрегируемым с самоходным шасси Т-16М или экскаватором ЭО-2621 на базе трактора ЮМЗ-6Л, а также машиной ЗПС-60</p>
<p>41. Неисправности, возникающие при эксплуатации рыбоводного оборудования и способы их устранения. Способы изготовления и ремонта рыбоводного оборудования и инвентаря.</p>	<p>Внутренний осмотр и ремонт технологического оборудования можно выполнять только после перекрытия всех трубопроводов, подводящих к нему жидкость, газ или пар. Кроме того, требуется снятие давления, полное удаление всех вредных продуктов (путем очистки, продувки или промывки), охлаждение, если речь идет о тепловых аппаратах: бланширователях, подогревателях, выпарных и сушильных агрегатах, автоклавах. Осмотр и очистку цистерн можно проводить только после полного удаления из них тузлука.</p>
<p>42. Технические средства для лова рыбы в рыбоводных хозяйствах</p>	<p>Технические средства для облова прудов и загрузки транспорта товарной рыбы. Облов является заключительной технологической операцией, завершающей цикл выращивания рыбы в водоеме. От его успеха зависят сохранность выращенной рыбы и общие конечные результаты рыбоводной деятельности. ... Для извлечения рыбы из рыбоуловителя применяют подвесные сачки, грейферы, контейнеры и другие технические средства. В прудовых хозяйствах, где выростные пруды объединены в систему общим сбросным каналом, целесообразно использовать передвижной механизированный комплекс, оборудованный шнековым перегружателем.</p>
<p>43. Орудия лова. Классификация орудий лова. Сетеснастные рыболовные материалы. Пряжа и ее нумерация. Рыболовные сети. Нумерация сетей. Стандарты на рыболовные нити и сети</p>	<p>Наиболее законченная классификация рыболовных орудий основана на анализе конструкций рыболовных орудий и принципов их действия и представляет собой трехуровневую систему. Выделяются классы орудий, внутри классов - группы, внутри групп - виды. Классы характеризуют принципы лова, обозначены римскими цифрами (под принципом лова понимается сущность действий, которое необходимо произвести). Группы характеризуют способы осуществления принципов лова, обозначаются буквами латинского алфавита. Виды характеризуют главные особенности конструкций орудий</p>

	лова и способы их применения, обозначаются арабскими цифрами
44. Методы вязки, кройки и съачевания отдельных частей орудий лова прямоугольной формы	<p>Форму орудий лова начнем рассматривать с одной ячеи. См. рис. 27. Рис. 27. ... Затем определяют фиктивные площади деталей в зависимости от их формы : для деталей, имеющих форму прямоугольников – $F\Phi = L0 \cdot H0$; для деталей, имеющих форму трапеции. $F\Phi = (11)$, где $L01$ и $L02$ – длина в жгуте верхней и нижней кромок детали в метрах; если деталь имеет форму треугольника, то. $F\Phi = 0.5L0 \cdot H0$ (12), где $L0$ – основание, а $H0$ – высота треугольника.</p> <p>При постройке орудий лова особон значение имеет кройка сетных полотен, которые приходится разрезать на части, отрезать клинья, косынки, придавать им соответствующую форму и т. п. В зависимости от назначения и техники выполнения различают кройку по прямой, по косой и комбинированную. Кройка по прямой ячее, или прямая кройка (рис. 24), применяется в тех случаях, когда сетное полотно необходимо разрезать вдоль и поперек или выкроить из него кусок сетного полотна прямоугольной формы. Это наиболее простой случай кройти, не трубущий специального расчета. Отмерив по кромке сетного полотна необходимую длину и устроив место разреза, кроят полотно под узлами одного и того же ряда ячей.</p>
45. Посадка сетного полотна. Оснастка орудий лова. Изготовление делевых садков.	<p>Сетные детали орудия лова после их соединения необходимо прикрепить к силовому каркасу, т.е. посадить на подборы, топенанты и пожилины. Силовой каркас имеет две функции: во-первых, принять на себя сосредоточенные нагрузки и равномерно распределить их по ячеям; во-вторых, придать орудию лова заданную форму.</p>
46. Порядок ремонта орудий лова. Хранение орудий лова и уход за ними	<p>Рыбак прибрежного лова обязан соблюдать: - требования противопожарного режима; - санитарно-гигиенические правила; - правила предотвращения загрязнения моря в части запрещенного сброса, сбора, хранения и удаления мусора.</p> <p>Основные эксплуатационные мероприятия по увеличению долговечности орудий лова: соблюдение правил эксплуатации орудий лова, промывка и просушка, повторная обработка, ремонт, организация хранения на судах. Соблюдение правил эксплуатации орудий лова в основном состоит в защите орудий лова от динамических и статических перегрузок, уменьшении трения о дно водоема, борта и палубу судов, промысловые механизмы и т. д.</p>
47. Задачи эксплуатации гидротехнических сооружений. Рыбохозяйственные гидротехнические сооружения	<ul style="list-style-type: none"> • рыбоходы; • рыбоподъемники; • рыбоводы; • рыбоспуски; • рыбоводные пруды и бассейны. <p>Основными задачами службы эксплуатации являются: - постоянный эксплуатационный уход за гидротехническими сооружения-ми (осмотры, устранение мелких дефектов, уборка мусора и растительности, расчистка каналов, расчистка снега в зимнее время, ликвидация наледей и про-чее); - наблюдение за сооружениями, проведение необходимых обследований и</p>

	исследований; - выявление дефектов, устранение которых требует проведения ремонтных работ; - ведение технической документации по оценке состояния сооружений.
48. Гидротехнические сооружения прудовых хозяйств: полносистемных, нагульных, нерестово-выростных, рыбопитомников	Гидротехнические сооружения в прудовом рыбноводном хозяйстве предназначены для снабжения прудов достаточным количеством воды; наполнения и спуска отдельных прудов с помощью водоподающей и водосбросной систем каналов, люков, шлюзов и других сооружений; обеспечения транспортной связи внутри хозяйства и вне его; удобства, эксплуатации хозяйства. К гидротехническим сооружениям в прудовом рыбноводстве относят земляные плотины и дамбы; паводковые водосбросы; донные водоспуски..
49. Схемы компоновки прудов. Гидротехническая характеристика прудов разных категорий	Для прудов разных категорий они различны. Для нерестовых прудов решетки изготавливают в деревянной или металлической рамке высотой 30–40 см и шириной в зависимости от ширины отверстия стояка донного водоспуска. Рамки обтягивают 1-миллиметровой сеткой при вылове 7–8-дневной молоди и 2–3-миллиметровой при вылове мальков 12–16-дневного возраста. Основные характеристики пруда: нормальный подпорный уровень (НПУ) - к ним авиз проектный подпорный уровень верхнего бьефа, который поддерживается в нормальных условиях эксплуатации гидротехнических сооружений ... согласование предварительное материалов со всеми заинтересованными организациями, интересы которых затрагиваются при строительстве пруда; сведения о существующем водоснабжении, наличии источников водоснабжения в хозяйстве (на участке - колодцы, пруды), их местоположении, качестве воды и краткая характеристика
50. Системы надзора и ухода за гидротехническими сооружениями. Текущий и капитальный ремонт. Состав работы, документация, сроки и финансирование этих ремонтов	Экспертиза проектной документации гидротехнических сооружений, содержащей декларацию безопасности гидротехнических сооружений, проводится в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности. ... Техническое расследование причин аварии гидротехнического сооружения проводится специальной комиссией, возглавляемой представителем федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на осуществление федерального государственного надзора в области безопасности гидротехнических сооружений. Осуществлять капитальный ремонт, реконструкцию, консервацию и ликвидацию гидротехнического сооружения в случае его несоответствия обязательным требованиям; (Абзац дополнительно включен с 10 января 2014 года Федеральным законом от 28 декабря 2013 года N 445-ФЗ). обеспечивать внесение в Регистр сведений о гидротехническом сооружении; (Абзац дополнительно включен с 3 октября 2016 года Федеральным законом от 3 июля 2016 года N 255-ФЗ)
51. Водосбросные сооружения. Назначение водосбросов, их типы. Водосбросные каналы	Водосброс — гидротехническое сооружение, предназначенное для сброса излишней (паводковой) воды из водохранилища, а также для полезных пропусков воды в нижний бьеф. Различаются 2 типа водосбросов:

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Водосброс с затвором. Пропускная способность водосброса регулируется специальными затворными механизмами. 2. Водосброс автоматического действия. Пропускная способность водосброса не регулируется и зависит только от уровня воды в водохранилище. Сброс воды через этот тип сооружений автоматически начинается при превышении уровня воды в водохранилище над устьем водосброса.
<p>52. Система водоснабжения рыбоводных прудов и сооружения на ней. Водоподающие каналы</p>	<p>Система водоснабжения рыбоводных прудов включает три основных элемента:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Водозабор. Может размещаться на берегу головного плотинного пруда или на берегу водотока (реки или ручья). 2. Подводящий канал. Предназначен для трассирования сети водоснабжения вдоль прудов и распределения между ними воды. Может иметь различную конструкцию. 3. Распределительные лотки. Представляют собой ответвления от основного подводящего канала и предназначены для непосредственного повода воды к рыбоводным прудам хозяйства. <p>Система осушения является составной частью проекта рыбоводных прудов. В состав системы осушения входят:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Осушительные каналы прудов. 2. Водоспуски с рыбоуловителями. 3. Отводящий канал. Предназначен для отвода воды из прудов в реку.
<p>53. Водоспускные сооружения. Типы водоспусков. Осушительная и сбросная системы на прудах</p>	<p>Донные водоспуски предназначены для полного осушения рыбоводного водоема с целью вылова выращенной рыбы, освежения воды при сложном гидрохимическом режиме пруда, для ремонта рыбосборных канав на дне водоема и очистки его от иловых отложений. Донные водоспуски позволяют регулировать уровень воды в прудах. Они при плотинах высотой до 6 м и небольших паводковых расходах выполняют роль паводковых водосбросов. Иногда водоспуски совмещают с водосбросами. В прудах с плотиной более 6 м и больших расходах воды в период паводка или во время ливней водоспуски выполняют вспомогательную роль водосбросов</p>
<p>54. Рыбоуловители: их назначение, типовые конструкции. Рыбозащитные и рыбозаградительных устройств: их назначение, типовые конструкции</p>	<p>Конструкции рыбоуловителей бывают различными в зависимости от величины пруда и количества находящейся в ней рыбы. Простейший рыбоуловитель представляет собой удлиненный ящик с отверстиями или щелями в боковых стенках для стока воды, устанавливаемый за лежаком водоспуска. Такие рыбоуловители применяют для облова нерестовых и мальковых прудов. Рыбоуловитель представляет собой ряд гидротехнических сооружений и устройств: перегораживающее сооружение на сбросном канале с рыбозаградительными решетками, водовыпуск в рыбоуловитель, бассейн (камера) рыбоуловителя, водоспуск из рыбоуловителя, подъемные механизмы, подъездные пути и др. Его строят ниже донного водоспуска выростных и нагульных прудов. Вблизи рыбоуловителя располагают площадку для</p>

	механизмов и оборудования по облову, сортировке, взвешиванию и погрузке рыбы. Кроме того, предусматривают устройство и оборудование для обеспечения водообмена и аэрации.
55. Рыбопропускные сооружения, рыбоходы, угреходы, рыбоподъемники, назначение, принципы устройства и работы.	Рыбопропускные сооружения предназначены для пропуска некоторых видов рыб (лососевые, осетровые, угри и др.) через плотины, устраиваемые на реках. К этому типу гидросооружений относят рыбоходы и рыбоподъемники. ... Рыбопропускные сооружения. Рыбопропускные сооружения предназначены для пропуска некоторых видов рыб (лососевые, осетровые, угри и др.) через плотины, устраиваемые на реках. К этому типу гидросооружений относят рыбоходы и рыбоподъемники. Рыбоходы. К ним относят обходные каналы, лотковые, прудовые и лестничные рыбоходы. Первые три вида рыбоходов в настоящее время не строят.
56. Охрана прудов и гидротехнических сооружений. Акты осмотров гидротехнических сооружений	Безопасность гидротехнических сооружений (ГТС). Свойство ГТС, позволяющее обеспечивать защиту жизни, здоровья и законных интересов людей, окружающей среды и хозяйственных объектов. 2. Декларация безопасности ГТС. Документ, в котором обосновывается безопасность ГТС и определяются меры по обеспечению безопасности ГТС с учетом его класса. 3. Критерии безопасности ГТС. Предельные значения количественных и качественных показателей состояния ГТС и условий его эксплуатации, соответствующие допустимому уровню риска аварии ГТС и утвержденные в установленном порядке федеральными органами исполнительной власти, осуществляющими государственный надзор за безопасностью ГТС.
57. Повреждения земляных гидротехнических сооружений и их устранение. Системы надзора и ухода за гидротехническими сооружениями. Причины и виды повреждения плотин и дамб (оползание откосов, осадка насыпей, образование трещин, фильтрация воды, разрушение гребня).	Авария гидротехнического сооружения - повреждение или разрушение сооружений, технических устройств, применяемых на ГТС, отказ или повреждение технических устройств, отклонение от правил эксплуатации ГТС, утвержденных в установленном порядке, сброс воды из водохранилища, опасных веществ, жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций, которые возникли при эксплуатации ГТС и повлекли причинение вреда физическим или юридическим лицам. Приложение № 2. к Методическим указаниям по проверке гидротехнических сооружений на этапе их эксплуатации, утвержденным приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному
58. Повреждения бетонных и железобетонных гидротехнических сооружений и их устранение	Основные виды повреждений бетонных и железобетонных конструкций гидротехнических сооружений. 2.1. Бетонные конструкции гидротехнических сооружений (плотины, дамбы, подпорные стены и др.) имеют следующие основные виды повреждений*: а) коррозия бетона, обусловленная контактом с агрессивной водой или фильтрацией воды; б) коррозия воздушно-сухого бетона надводных частей конструкций вследствие попеременного замораживания - оттаивания зимой и нагревания - охлаждения в теплое время года, включая воздействие солнечной радиации
59. Санитарные требования к рыбоводному оборудованию и инвентарю. Промывки и дезинфекции рыбоводного	Оборудование и инвентарь, перемещаемые на территории участков, предусмотренных в настоящем пункте (далее также - обособленные производственные участки), подлежат дезинфекции с использованием

<p>оборудования и инвентаря</p>	<p>дезинфицирующих средств согласно инструкциям по их применению. 8. В помещениях, расположенных на обособленных производственных участках, на входах и выходах устанавливаются дезинфекционные коврики (кюветы) по ширине прохода длиной не менее 1 м, заполненные порошком, опилками или другим пористым эластичным материалом и пропитанные дезинфицирующими растворами.</p>
<p>60. Требования к дезинфицирующим средствам, характеристика дезинфицирующих и моющих средств, их приготовление и использование.</p>	<p>Вот некоторые требования к дезинфицирующим средствам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Широкий спектр действия. • Хорошо растворяются в воде. • Мало токсичны для людей. • Не оказывают негативного воздействия на обрабатываемые предметы. • Активны в малых концентрациях. • Удобны для транспортировки. • Стабильны при хранении. • Недороги. <p>Дезинфицирующие растворы готовят из специальных таблеток, порошков, концентратов.</p> <p>Перед приготовлением дезраствора необходимо надеть халат и перчатки. Предварительно нужно подготовить контейнер — маркированную ёмкость с крышкой.</p> <p>Наливают небольшое количество воды, высыпают навеску порошка-дезинфектанта или таблетки. После этого доливают необходимое количество воды и раствор тщательно перемешивают.</p> <p>Крышку плотно закрывают, к ёмкости прикрепляют бирку с указанием времени и даты приготовления дезраствора, ставят свою подпись.</p> <p>При применении конкретного дезинфицирующего средства важно следовать всем рекомендациям по применению.</p>