



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник УРОПСИ

Фонд оценочных средств  
(приложение к рабочей программе модуля)  
**РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ГИДРОТЕХНИКА**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
**35.03.08 ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И АКВАКУЛЬТУРА**

ИНСТИТУТ  
РАЗРАБОТЧИК

рыболовства и аквакультуры  
кафедра водных биоресурсов и аквакультуры

## 1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторам и достижения компетенции
<p>ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-4.2: Использует и реализует современный опыт эксплуатации гидротехнических сооружений на предприятиях аквакультуры;</p>	<p>Рыбохозяйственная гидротехника</p>	<p><u>Знать:</u> типы, назначение, конструкции гидротехнических сооружений, применяемых в рыбоводстве, техническую эксплуатацию гидротехнических сооружений, техническое обоснование рыбохозяйственного строительства, строительные работы и строительные материалы, применяемые при строительстве гидротехнических сооружений, достижение науки и техники, передовой и зарубежный опыт в рыбохозяйственной гидротехники.</p> <p><u>Уметь:</u> обосновывать выбор типа гидротехнического сооружения, размещать и выполнять привязку его к региональным условиям.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками работы с типовыми проектами и паспортами типовых проектов гидротехнических сооружений, эксплуатации гидротехнических сооружений, порядком и характером проведения ремонтных работ гидротехнических сооружений.</p>

## **2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;
- задания и контрольные вопросы по лабораторным работам;
- задания для написания контрольных работ (у заочной формы обучения).

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме экзамена, соответственно относятся:

- экзаменационные вопросы.

## **3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ**

3.1 Тестовые задания используются для оценки освоения всех тем дисциплины студентами. Тесты сформированы на основе материалов лекций и вопросов рассмотренных в рамках лабораторных занятий. Тесты являются наиболее эффективной и объективной формой оценивания знаний, умений и навыков, позволяющей выявлять не только уровень учебных достижений, но и структуру знаний, степень ее отклонения от нормы по профилю ответов учащихся на тестовые задания.

Тестирование обучающихся проводится в электронной среде вуза (в течении 10-15 минут, в зависимости от уровня сложности материала) после рассмотрения соответствующих тем. Тестирование проводится с помощью компьютерной программы Indigo с возможность сетевого доступа. Типовые задания для тестирования представлены в приложении № 1.

Положительная оценка («отлично», «хорошо» или «удовлетворительно») выставляется программой автоматически, в зависимости от количества правильных ответов.

Градация оценок:

- «отлично» - свыше 85 %
- «хорошо» - более 75%, но не выше 85%
- «удовлетворительно» - свыше 65%, но не более 75%

3.2 В приложении № 2 приведены темы лабораторных работ и вопросы рассматриваемые на них. Задания для выполнения лабораторных работ и ход их выполнения представлены в учебно-методическом пособии, размещенном в электронной среде.

3.3 Контрольная работа направлена на приобретение и глубокого осмысления новых знаний, превращения их в прочные убеждения. Выполнение контрольных работ помогает овладевать навыками самостоятельной работы с литературой и учебными материалами: выделять в ней главные положения, анализировать сложные вопросы, подбирать конкретный фактический и цифровой материал, обобщать изучаемые явления, делать на этой основе правильные выводы, грамотно и логично излагать свои мысли.

Порядок выбора задания для выполнения контрольной работы и сами задания приведены в учебно-методическом пособии для студентов заочной формы обучения. Вопросы для контрольной работы приведены в приложении № 3.

#### **4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

4.1 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена

Промежуточная аттестация – заключительный этап оценки качества усвоения учебной дисциплины, приобретенных в результате ее изучения знаний, умений и навыков в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки.

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. К промежуточной аттестации допускаются студенты, положительно аттестованные по результатам текущего контроля.

Вопросы для подготовки к экзамену представлены в приложении № 4.

Критерии оценивания при проведении аттестации по дисциплине

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100-балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (таблица 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки при сдаче теории

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b>	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
<b>2 Работа с информацией</b>	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
<b>3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные,

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
				предлагает новые ракурсы поставленной задачи
<b>4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

Критерии оценивания при проведении промежуточной аттестации (экзамена): экзаменационная оценка является экспертной и зависит от уровня освоения студентом тем дисциплины (наличия и сущности ошибок, допущенных студентом при ответе на экзаменационные вопросы). Ответы на вопросы экзамена оцениваются по четырех балльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» «неудовлетворительно»); используются критерии этих оценок, описанных в таблице 2.

## **5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ**

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Рыбохозяйственная гидротехника» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры 08.04.2022 г. (протокол № 5).

Заведующий кафедрой



С.В. Шибяев

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

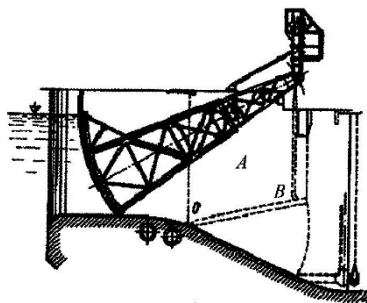
### Вариант 1

1. Определение Гидротехники как науки:	
1. Гидротехника наука, изучающая вопросы использования водных ресурсов и меры борьбы с водной стихией	2. Гидротехника наука, изучающая вопросы борьбы с водной стихией и вредным действием воды при помощи специальных гидротехнических сооружений
3. Гидротехника наука, изучающая вопросы использования водных ресурсов для нужд народного хозяйства, а также меры борьбы с водной стихией и вредным действием воды при помощи специальных гидротехнических сооружений	4. Гидротехника наука, изучающая вопросы использования водных ресурсов для нужд народного хозяйства при помощи специальных гидротехнических сооружений
2. Назначением плотины, как составной части головного (главного) гидроузла рыбохозяйственного предприятия является:	
1. Создание подпора воды в источнике водоснабжения и образование рыбоводных прудов	2. Перегораживание русла водотока с целью защиты рыбоводных прудов от подтопления
3. Создание водохранилища и подачи воды к населённым пунктам и предприятиям	4. Создание подпора воды в источнике водоснабжения и образовании головного пруда (водохранилища)
3. Паводковый водосброс на схеме головного гидроузла отмечен цифрой...	
1. 3	2. 2
3. 11	4. 4
4. Гидротехническое сооружение, изображённое на рисунке, можно отнести к типу..	



1. ледозащитному	2. рыбопропускному
3. рыбозаградительному	4. водосбросному
5. Водоподающая сеть рыбоводного хозяйства предназначена для:	
1. для отвода воды с территории предприятия	2. для создания запаса воды в многоводный период года
3. для подвода и подачи воды потребителям (прудам, бассейнам и т.д.)	4. для выращивания гидробионтов
6. Водоотводящая сеть рыбоводного предприятия предназначена для:	
1. концентрации рыбы и механизированной ее выгрузки	2 отвода отработанных вод с территории предприятия
3. поддержания заданного уровня воды в прудах	4. отведения паводковых и грунтовых вод с территории предприятия
7. Гидротехнические сооружения, относящие к водоподающей сети, на схеме осетрового рыбоводного завода отмечены цифрами:	
1. 1,2,5,6,7	2. 1,2,3,4,10
3. 5,6,7,8,9	4. 12,13,14,15
8. Работы, не относящиеся к работам по проектированию рыбоводного хозяйства..	
1. обоснование применения гидротехнических сооружений	2. выбор расположения плотины и компоновка прудов на плане
3. составление технического проекта	4. выбор площадок под строительство с учетом всех требований предъявляемых к рыбным хозяйствам
9. К подготовительным работам при строительстве рыбоводных предприятий не относится ..	
1. создание опорно-геодезической сети	2. проведение рекогносцировочных изысканий
3. освобождение зоны подтопления от построек	4. лесоочистительные работы на строительной площадке и зоны затопления
10. Показатели грунта: объемная масса, содержание влаги, гранулометрический состав, разрыхленность характеризуют:	
1. вид грунта	2. химические свойства
3. вид горной пород	4. физико-химические свойства
11. Только естественные каменные строительные материалы это...	
1. дорожный кирпич (клинкер), гравий, бут	2. бут, гравий, щебень
3. штучный камень, щебень, бетонный камень	4. красный кирпич, дорожный кирпич (клинкер), силикатный кирпич, бетонный блок

12. Строительные лесоматериалы подразделяются на группы (сортамент)...?	
1. квадратный, овальный	2. пиленный, срубленный
3. круглый, пиленный	4. объемный, плоский
13. На рисунке показаны:	
1. формы бугелей свай	2. формы заострения голов свай
3. форма башмаков свай	4. поперечные сечения шпунтовых свай
14. Правильное определение понятия «Техническая эксплуатация гидротехнических сооружений рыбоводных хозяйств»	
1. это комплекс мероприятий по проведению ремонтов всех сооружений, входящих в состав рыбоводного хозяйства	2. - это комплекс мероприятий, обеспечивающих безотказное выполнение функций всеми сооружениями, входящими в состав рыбоводного хозяйства
3. это комплекс мероприятий по эксплуатации и проведению ремонтов всех сооружений рыбоводного хозяйства	4. это комплекс мероприятий по уходу за сооружениями рыбоводного хозяйства
15. Работы, относящиеся к снижению локальной фильтрации на ложе прудов	
1. устройство погруженных экранов (грунтовых, пленочных), механическое уплотнение (трамбовка) ложа	2. «засоление» ложа
3. кольматаж по всему ложу	4. снижение уровня воды в пруду
16. Наиболее полное и правильное определение рыбохозяйственной гидротехники:	
1. гидротехника, применяемая в различных областях рыбной отрасли, называется рыбохозяйственной гидротехникой	2. гидротехника, применяемая в гидроэнергетике, называется рыбохозяйственной гидротехникой
3. гидротехника, используемая в рыбоводстве, называется рыбохозяйственной гидротехникой	4. гидротехника применяемая в аквакультуре, при использовании специальных гидротехнических сооружений, называется рыбохозяйственной гидротехникой
17. Нагульные карповые пруды проектируют исходя из рекомендованной нормативной площади:	
1. 10-20 га	2. 50-100
3. 30-50 га	4. 100-200 га
18. Материал, который не используют при строительстве откосов плотины рыбохозяйственного назначения:	
1. легкие суглинки	2. средние суглинки
3. средние супеси	4. глины, тяжелые суглинки
19. Тип дренажей, к которому относят дренаж в виде каменной призмы..	
1. внутреннему	2. комбинированному
3. наружному	4. промышленному
20. На рисунке приведен тип затвора ...	

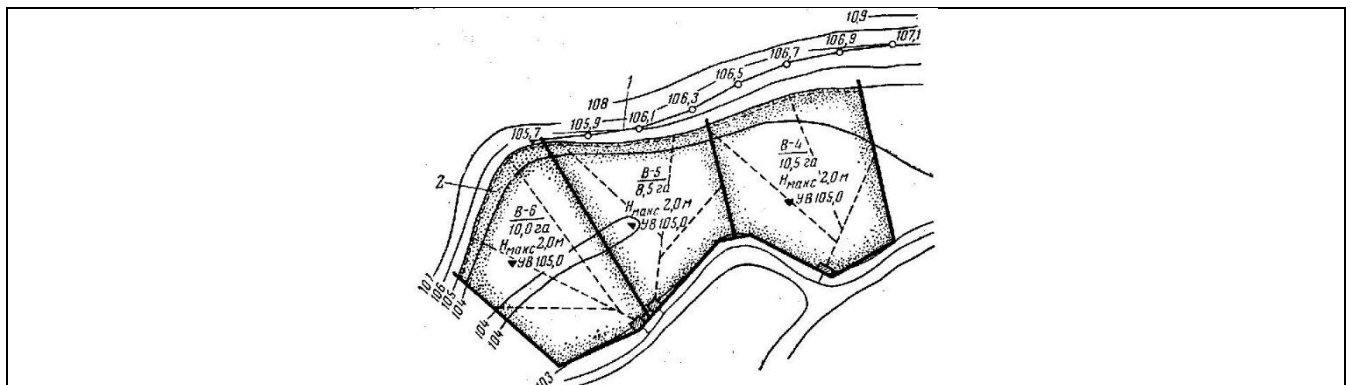


1. щитовой	2. секторный
3. цилиндрический	4. клапанный
21. По виду движения воды водозаборы классифицируются как...	
1. самотечные, с механическим водозабором	2. речные, озерные, морские
3. бесплотинные и плотинные	4. наземные и подземные
22. Сооружения, которые не относятся к водоподающей сети предприятия ...	
1. водоводы	2. распределительные узлы и регуляторы
3. водовыпуски	4. водоспуски
23. Перегораживающие сооружения на водоводах предназначены для:	
1. перегораживания русла реки	2. отключения части водовода из действия, небольшого поднятия уровня воды на отдельном участке водовода
3. пропуска строительных расходов при строительстве головного гидроузла	4. аварийного сброса воды из водоводов
24. Рыбоуловители относят к группе сооружений ...	
1. головного (главного) гидроузла	2. водоподающей сети
3. водоотводящей сети	4. рыбоводных водоемов
25. Сооружения, которые обозначены на схеме под цифрой 2 это...	
1. донный водоспуск	2. сбросной канал
3. рыбоуловитель	4. дамба пруда
26. Инженерно-геологические изыскания проводят в целях:	
1. сбора материала по геологическому строению площадки для строительства	2. сбора материала характеризующих гидрологию водоисточников .
3. сбора топографического материала по	4. в целях получения материала по составу

району строительства и производства съемок для составления плана рельефа местности	почв и растительности
27. Утепленную опалубку используют:	
1. при проведении бетонных работ при повышенных температурах воздуха	2. при проведения бетонных работ при низкой температуре воздуха
3. постоянно (независимо от температуры воздуха)	4. при повышенной влажности
28. Лесоматериалы, приведенные на рисунке, относятся к сортаменту:	
<p>Чистообрезная    Полуобрезная    Необрезная    Горбыль</p>	
1. круглого леса	2. пиленного леса
3. искусственных каменных материалов	4. искусственных древесных материалов
29. Основные причины борьбы с фильтрацией воды из прудов	
1. потопление уровня грунтовых вод и заболачивание близ лежащей территории	2. трудность в создании нормальных условий жизни водным организмам (естественной кормовой базы для рыб) и снижении концентрации растворенного в воде кислорода
3. повышенные расходы воды, уменьшение сроков облова при спуске	4. потопление уровня грунтовых вод и заболачивание близ лежащей территории, повышенные расходы воды, трудность в создании нормальных условий жизни водным организмам (естественной кормовой базы для рыб)
30. Основным документом при проведении текущего ремонта гидротехнического сооружения является:	
1. технический проект ремонтных работ	2. ведомость дефектов
3. акты осмотра сооружения	4. СНиП

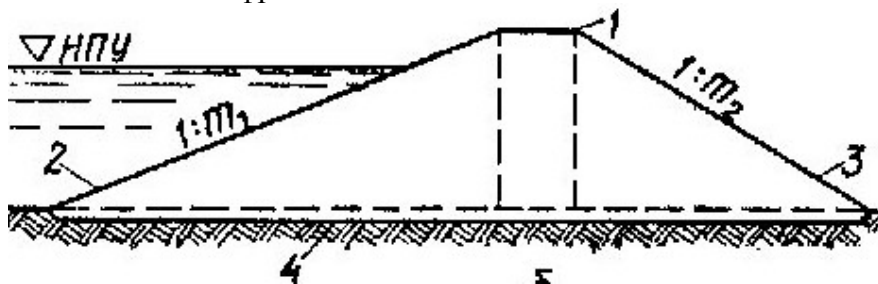
### Вариант 2

1. Задача, из ниже перечисленных, <u>не решает</u> рыбохозяйственная гидротехника:	
1. выбор участка под рыбоводное хозяйство	2. исследование технических водоёмов отработанных вод, выбор типа и схемы рыбоводного хозяйства
3. составление проекта рыбоводного хозяйства	4. выбор объекта и технологию выращивая
2. Пруды, показанные на схеме карпового хозяйства относятся к категории ...	



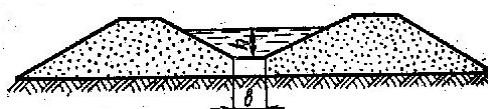
1. нагульные	2. зимовальные для сеголетков
3. выростные	4. нерестовые
3. Бьеф водотока расположенной за плотиной называется ...?	
1. нижний бьеф	2. высокий бьеф
3. верхний бьеф	4. низкий бьеф

4. На схеме плотины под цифрой 1 и 4 обозначены...



1. откосы	2. основание и тело
3. откос и тело	4. гребень и подошва
5. Все типы водосбросов автоматического действия объединяет...	
1. отметка порога соответствует отметки МПУ головного пруда	2. отметка порога соответствует отметки НПУ (ВПУ) головного пруда
3. отметка порога соответствует отметки УМО головного пруда	4. отметка порога находится ниже отметки НПУ головного пруда
6. Дайте определение ледозащитным сооружениям:	
1. сооружения, служащие для защиты плотин рыбохозяйственных предприятий от вредного воздействия льда	2. сооружения служащие для ликвидации ледяных заторов
3. сооружения, служащие для защиты водопропускных гидротехнических сооружений от вредного воздействия льда	4. сооружения служащие для беспрепятственного пропуска льда
7. В соответствии с классификацией по месту положения водозабор относится к:	
1. сооружениям водоподающей сети предприятия	2. рыбоводным водоёмам
3. основным сооружения головного (главного) гидроузла	4. сооружениям водоотводящей сети предприятия

8. На рисунке приведён канал в:



1. насыпе	2. полувыемки-полунасыпи
3. выемке	4. насыпной выемке
9. Сооружение, которое не относится к водоотводящей сети прудового рыбоводного хозяйства	
1. донный водоспуск	2. магистральный водовод
3. водоприёмник	4. сбросные каналы
10. Елочное расположение каналов РОС на ложе пруда изображено на рисунках	
1. а и б	2. только б
3. в и а	4. б и в
11. Гидротехнические сооружения, относящиеся к водоснабжающей системе рыбоводного завода ...	
1. напорный бассейн	2. водоводы
3. отстойник	4. все перечисленные сооружения используются в водоснабжающей системе рыбзавода
12. Изыскательские работы при техническом обосновании рыбохозяйственного строительства необходимы для:	
1. выбора площадок под строительство с учётом всех требований, предъявляемых к рыбным хозяйствам	2. проведения эксплуатационных и ремонтных работ гидротехнических сооружений
3. проведения строительных работ в соответствии с утверждённым проектом	4. проведения строительных работ, эксплуатационных и ремонтных работ гидротехнических сооружений
13. К подготовительным работам при строительстве рыбоводных предприятий не относится...	
1. создание опорно-геодезической сети	2. строительство рабочих поселков, мастерских, складских помещений
3. освобождение зоны подтопления от построек	4. проведение топографо-геодезических изысканий
14. При строительстве плотины к скрытым земляным работам относят:	
1. отсыпка тела плотины и формирование откосов	2. крепление откосов
3. подготовка основания и устройство противофильтрационных сооружений	4. устройство дороги по гребню плотины
15. К вяжущим веществам, которые используются в бетонных смесях относят:	
1. воду	2. арматуру
3. песок, щебень, гравий	4. цемент
16. Задача, которую не решает рыбохозяйственная гидротехника..	
1. проектирование и строительство водных путей сообщения	2. назначение необходимых работ и сооружений для улучшения режима водоема как среды обитания рыб

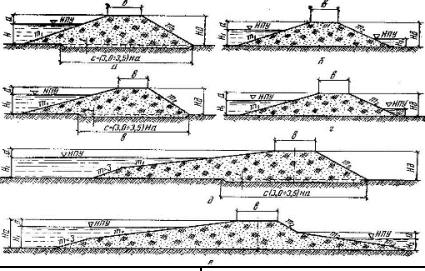
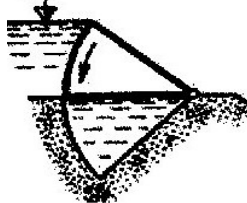
3. составление проекта и строительство рыбоводного хозяйства	4. проектирование и строительство рыбопропускных сооружений для обеспечения нереста в естественных условиях
17. Выростные карповые пруды проектируют исходя из рекомендованной нормативной площади:	
1. 10-15 га	2. 25-50 га
3. 15-20 га	4. до 10 га
18. Расшифруйте аббревиатуру НПУ водохранилища..	
1. нормальный подпорный уровень	2. нормальный подвесной уровень
3. ненормальный подпорный уровень	4. нормальный подпорный уклад
19. Предназначение дренажа в теле плотины..	
1. для поддержания, заданного НПУ головного пруда	2. для безопасного выведения фильтрационного потока
3. для предотвращения фильтрации воды из верхнего бьефа в нижний	4. для уменьшения высоты плотины при ее проектировании
20. Все типы управляемых водосбросов объединяет...	
1. наличие затворов	2. расположение в коренном берегу, вне плеч плотины
3. наличие быстротока	4. расположение в нижнем бьефе плотины
21. Классифиция водозаборов по способу отбора воды..	
1. самотечные, с механическим водозабором	2. бесплотинные и плотинные
3. речные, озерные, морские	4. наземные и подземные
22. Магистральный канал предприятия предназначен для:	
1. подачи воды от водозабора к потребителям рыбоводного хозяйства	2. подвода воды и рыбы к прудам
3. приема и отвода излишков воды из головного пруда	4. распределения воды между прудами.
23. Тип водовода изображенного на рисунке:	
	
1. канал	2. лоток
3. туннель	4. трубопровод
24. На рисунке приведен:	
	
1. консольный перепад	2. щелевой перепад
3. быстроток	4. ступенчатый перепад
25. При проектировании каналов собирателей на ложе прудов глубину в истоке (начале) канала принимают:	

1. 0,2 м	2. 0,6-0,8 м
3. 1 м	4. 0,5-1 м
26. Водоотводящая (канализационная) система рыбоводного завода служит для:	
1. отвода отработанных (канализационных) вод с территории предприятия	2. подачи отработанных (канализационных) вод на территорию предприятия
3. передачу отработанных (канализационных) вод в цеха завода	4. отвода паводковых вод в водоемы накопители для очистки и повторного использования
27. Способы пропуска строительных расходов, которые изображены на рисунках...	
1. через основное русло водотока и обводной канал	2. транзитом через трубы, уложенные в основании плотины
3. через лотки	4. при строительстве сооружений в две очереди
28. Опалубкой называют:	
1. элемент бетонной смеси	2. документ для проведения бетонных работ
3. искусственную форму, придающую бетонным сооружениям, заданные очертания и размеры	4. арматуру для придания прочности
29. Тес и шелевка (шалевка) относятся к сортаменту:	
1 круглого леса.	2. искусственных каменных материалов
3. пиленного леса	4. металлоизделий
30. Капитальный ремонт и реконструкция крупных гидротехнических сооружений проводится:	
1. силами предприятия	2. наемной рабочей силой
3. подрядными строительными организациями	4. силами предприятия и наемной рабочей силой

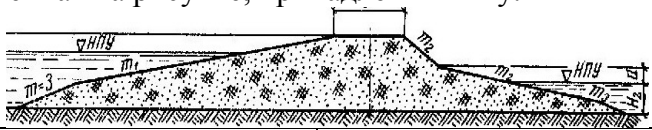
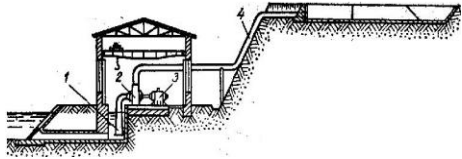
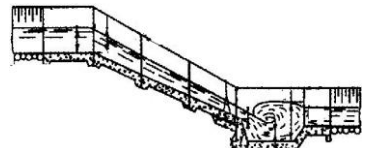
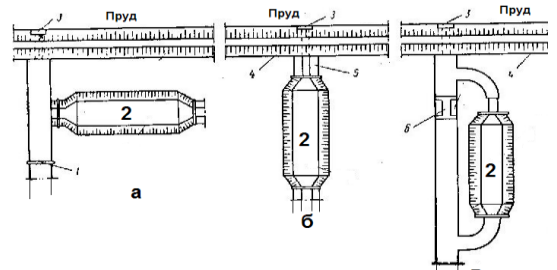
### Вариант 3

1. Гидротехническое сооружение, которое относится к основным сооружения головного (главного) гидроузла рыбоводного предприятия..	
1. канал	2. головной пруд (водохранилище)
2. рыбоуловитель	4. рыбосборно-осушительная сеть
2. Рыбоводное хозяйство, показанное на рисунке, относится к типу:	
1. русловых	2. комбинированных



3. пойменных	4. озерных
3. Формула расчета коэффициента заложения откоса плотины выглядит:	
1. $m = \text{ctg } \varphi$	2. $m = \cos \varphi$
3. $m = \text{tg } \varphi$	4. $m = \sin \varphi$
4. На рисунке приведены следующие сооружения ...	
	
1. дамбы	2. дренажи
3. плотины	4. защитные валы
5. Паводковый водосброс предназначен для:	
1. отвода отработанных паводковых вод с территории предприятия	2. отвода излишков паводковых вод с головного пруда
3. отвода излишков паводковых вод из нагульных прудов	4. сброса воды из магистрального канала предприятия в период паводков
6. На рисунке приведен тип затвора ...	
	
1. щитовой	2. клапанный
3. сегментный	4. секторный
7. Из перечисленных сооружений к ледозащитным относятся ...	
1. плавучая запань	2. верховина
3. выносная ледозащитная стенка	4. все перечисленные сооружения относятся к ледозащитным сооружениям
8. Водозаборы с самотечной подачей воды называются ...	
1. головные регуляторы	2. насосные станции
3. безнапорные скважины (колодцы)	4. насосные станции насосные станции
9. Сооружение, которое не входит в состав станции механического водоподъема стационарного типа..	
1. водоприёмник	2. распределительный бассейн
3. береговой колодец	4. водовыпуск
10. По конструкции каналы подразделяются на:	
1. каналы в выемке, в полувыемке-полунасыпи, в насыпи	2. каналы в тяжёлых грунтах, в легких грунтах, в средних грунтах
3. каналы в отсыпях, в заглублениях	4. трапецидальные, прямоугольные, циркульные, параболические
11. Приведённый на рисунке водовыпуск предназначен для подачи воды:	

	
1. в летние пруды	2. живорыбные садки
3. в зимние пруды	4. инкубационный цех
12. Водоотводящая сеть прудового рыбоводного хозяйства состоит из:	
1. рыбосборно-осушительной сети прудов, донных водоспусков, рыбоуловителей, сбросных каналов, водоприемника	2. магистрального канала, водовыпусков, регуляторов
3. плотины, водосброса, водоспуска, головного регулятора	4. прудов, садков, бассейнов
13. Водоснабжающая система рыбоводного завода предназначена для...	
1. для обеспечения подачи воды во все производственные цеха и отвода отработанных вод с территории предприятия	2. для подготовки и подачи воды во все производственные цеха
3. для создания источника водоснабжения	4. обеспечения отвода воды от производственных цехов
14. Изыскания на площадках, проектируемых рыбохозяйственных предприятий проводят в целях:	
1. получения исходных данных, на основании которых разрабатывается проект	2. получения исходных данных для определения объекта и технологии его выращивания
3. получения исходных данных для составления сметы затрат на строительство	4. расположения гидротехнических сооружений на плане
15. К скальным грунтам относят:	
1. базальты, граниты, известняк	2. гравий, песок, галька
3. гип, мел, ракушечник	4. глины, супеси, суглинки
16. Класс капитальности, к которому относят гидротехнические сооружения рыбохозяйственных предприятий	
1. 1	2. 3
3. 2	4. 4
17. На схеме карпового прудового хозяйства карантинно-изоляционные пруды отмечены цифрой...	
	
1. 3	2. 5

3. 7	4. 10
18. Дамба, представленная на рисунке, принадлежит типу:	
	
1. распластанному	2. нормальному
3. уширенному	4. распластано-уширенному
19. Противофильтрационные сооружения в плотине предназначены для:	
1. гашения энергии фильтрационного потока в теле и под подошвой плотины	2. предотвращения фильтрации воды на гребне плотины
3. безопасного вывода фильтрационного потока из плотины	4. вывода кривой депрессии из тела плотины.
20. Земляные водосбросные каналы относят к типу ...	
1. управляемые открытые	2. полуавтоматического действия открытые
3. автоматического действия закрытые	4. автоматического действия открытые
21. Противофильтрационные сооружения, которые могут устанавливаться в основании водосброса...	
1. ядро, замок	2. экран, ядро
3. зуб, шпунтовая стенка.	4. порог, рисберма
22. Представленное сооружение относится к группе ...	
	
1. водосбросам	2. водозаборам
3. водоспускам	4. водовыпускам
23. На рисунке приведен:	
	
1. быстроток	2. перепад
3. акведук	4. дюкер
24. Водоприемник относят к группе сооружений...	
1. головного (главного) гидроузла	2. водоподводящей сети
3. водоотводящей сети	4. рыбоводных водоемов
25. На схеме расположения рыбоуловителей в плане под буквой «а» обозначена схема расположения рыбоуловителя:	
	
1. параллельно сбросному каналу и	2. параллельно дамбе пруда и

перпендикулярно дамбе пруда	перпендикулярно сбросному каналу
3. на сбросном канале	4. параллельно дамбе пруда и параллельно сбросному каналу
26. Гидрологические изыскания проводят в целях:	
1. сбора топографического материала по району строительства и производства съемок для составления плана рельефа местности	2. сбора материала характеризующих гидрологию водоисточников
3. сбора материала по геологическому строению площадки для строительства	4. в целях получения материала по составу почв и растительности
27. К вяжущим веществам, которые используются в бетонных смесях относят:	
1. воду	2. арматуру
3. песок, щебень, гравий	4. цемент
28. На рисунке представлены виды:	
1. прутяных канатов	2. хворостяных тюфяков
3. фашин	4. хворостяных плетней
29. Меры борьбы со сплавами:	
1. пригрузка сплавин грунтом, приколачивание к грунту кольями, выжигание и вспашка ложа в районах возможного образования сплавин, разрезание и вытаскивание на берег	2. применение ядохимикатов по ложу и воде пруда
3. использование гидробионтов, потребляющих сплавины в пищу	4. выкос, подрезка и вынос сплавин
30. Исправное состояние гидротехнических сооружений и увеличение срока их службы обеспечивается:	
1. проведением регулярных осмотров	2. проведением регулярных, своевременных и качественных ремонтов
3. проведение регулярных и своевременных тарировок	4. регулярными и своевременно составленными актами и ведомостями дефектов

Приложение № 2

ТЕМЫ И ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ ПО ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

**Лабораторная работа № 1. «Привязка типового проекта грунтовой плотины».**

*Цель работы:* изучить устройство грунтовой плотины, приобрести первичные навыки чтения строительный чертежей, научиться выполнять привязку типового проекта грунтовой плотины к региональным условиям.

*Вопросы для самопроверки*

1. Какие существуют классификации плотин рыбохозяйственного назначения?
2. Как выбрать тип и конструкцию земляной плотины?
3. Какие бывают противофильтрационные устройства в земляных плотинах и от чего зависит выбор типа противофильтрационного устройства?

**Лабораторная работа № 2. «Размещение (проектирование) нагульных и выростных прудов на генеральном плане прудового рыбоводного хозяйства».**

*Цель работы:* приобрести навыки размещения (проектирования) прудов основных категорий (нагульных и выростных) рыбоводного хозяйства на отведённом участке местностей при составлении генерального плана предприятия.

*Вопросы для самопроверки*

1. Для чего перед размещением прудов на топографическом плане следует изучить рельеф местности?
2. Какие требования предъявляются к размещению створа плотины рыбохозяйственного предприятия?
3. Какие требования предъявляются к участку для размещения нагульных и выростных прудов?
4. Какие используют способы проектирования (определения  $\bar{n}$  НПУ) нагульных и выростных прудов.

**Лабораторная работа № 3. «Детальное проектирование и составление топографической характеристики прудов».**

*Цель работы:* приобрести навыки детального проектирования и составления топографической характеристики прудов.

*Вопросы для самопроверки*

1. Зачем проводится детальное проектирование прудов?
2. Что показывает топографическая характеристика пруда?
3. Как корректируется НПУ прудов если, средняя глубина пруда отличается от нормативной более чем на 0.05 м (для нагульных прудов)?
4. Как по топографической характеристике пруда определить рабочий уровень, площади и объемы мелководной и глубоководной зон.

**Лабораторная работа № 4. «Проектирование водоподающей и водоотводящей сети для нагульных и выростных прудов рыбоводного хозяйства».**

*Цель работы:* приобретение необходимых навыков для проектирования водоподающей и водоотводящей сети рыбоводного хозяйства.

*Вопросы для самопроверки*

1. Назначение и состав водоподающей и водоотводящей сети прудового рыбоводного хозяйства.
2. Как трассируется магистральный канал предприятия?
3. Как строится совмещенный профиль трассы магистрального канала и рельефа местности по трассе?
4. Дать понятия участка спрямления трассы магистрального канала.
4. Как определяется конструкция канала в местах спрямления трассы?

**Лабораторная работа № 5. «Проектирование зимовальных прудов и живорыбных садков».**

*Цель работы:* приобрести необходимые навыки проектирования зимовальных прудов, живорыбные садков, летнеремонтных и летнематочных прудов, нерестовых и карантинно-изоляционных прудов.

*Вопросы для самопроверки*

1. Основные правила размещения зимовальных прудов и живорыбных садков на плане местности.
2. Как строится разрез зимовального пруда?
3. Как проектируется сбросная система зимовального пруда?
4. Как рассчитать систему водоснабжения зимовального пруда?
5. Как рассчитать период водообмена для зимовального пруда?

6. Какие требования предъявляются к размещению нерестовых, летнематочных, летнеремонтных, карантинно-изоляторных прудов и живорыбных садков?

**Лабораторная работа № 6. «Проектирование рыбоворно-осушительной сети (РОС) и сбросной сети нагульного пруда».**

*Цель работы:* овладеть навыками проектирования рыбоворно-осушительной и сбросной сетей нагульного пруда.

*Вопросы для самопроверки*

1. Назначение рыбоворно-осушительной сети прудов.
2. Назначение, устройство сбросных каналов.
3. Классификация и назначение каналов РОС.
4. Правила расположения каналов осушителей и собирателей на ложе пруда.
5. Как проводится расчет РОС и сбросной сети прудов?
6. Меры снижения уровня воды в сбросном канале при незначительном подтоплении его (до 0.5 м) со стороны реки в период облова пруда.

**Лабораторная работа № 7. «Изучение типовых проектов, паспортов типовых проектов и привязка гидротехнических сооружений».**

*Цель работы:* изучить типовые проекты, паспорта типовых проектов и приобрести навыки выбора и привязки гидротехнических сооружений к региональным условиям.

*Вопросы для самопроверки*

1. Понятие типового проекта и паспорта типового проекта гидротехнического сооружения.
2. Понятие привязки гидротехнических сооружения к региональным условиям.
3. Как выполняется привязка проекта земляной насыпной плотины?
4. Как рассчитывается отметка гребня плотины?
5. Назначение, типы и строение паводковых водосбросов.
6. Назначение, типы и строение донных водоспусков головных прудов.
7. Назначение, типы и строение головных регуляторов в гидроузле.
8. Назначение и конструкция ледозащитных и рыбозаградительных сооружений.
9. От чего зависит необходимость, количество, местоположение, выбор типа ледозащитных и рыбозаградительных сооружений?
10. Выбор типа и конструкции водовыпуска для нагульного пруда.

11. Назначение, типы и строение донных водоспусков нагульных прудов.

12. Назначение, устройство, расчет длины рыбоуловителей.



### Приложение № 3

#### ВОПРОСЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Задание контрольной работы включают пять вопросов по теоретическому курсу дисциплины. Номера вопросов и их содержание должны совпадать с вариантом задания.

Вопросы для выполнения контрольной работы:

1. Рыбохозяйственная гидротехника и ее место в ряду других дисциплин, обеспечивающих рациональное развитие рыбного хозяйства.
2. Схемы устройства прудовых рыбоводных хозяйств. Конструкция прудов как гидротехнических сооружений.
3. Схемы расположения и правила проектирования прудов рыбоводных хозяйств.
4. Бассейны рыбоводных хозяйств индустриального типа. Назначение, типы, устройство. Основные требования, предъявляемые к ним.
5. Основные требования по выбору района расположения головной плотины и компоновки прудов на плане местности.
6. Классификация гидротехнических сооружений, применяемых в рыбоводстве.
7. Понятие основного (главного) гидротехнического узла. Сооружения, входящие в основной гидротехнический узел и их компоновка.
8. Основные и дополнительные гидротехнические сооружения, входящие в головной (главный) гидротехнический узел. Их назначение, типы, устройство.
9. Основные требования к расположению главных (основных) гидротехнических узлов. Устройство главного гидротехнического узла.
10. Возможные схемы головных узлов рыбоводных хозяйств.
11. Классификация насыпных земляных плотин и их конструкция.
12. Требования, предъявляемые к низконапорным земляным плотинам.
13. Назначение противофильтрационных устройств в теле плотины. Виды противофильтрационных устройств.
14. Понятие фильтрационного потока в теле плотины.
15. Назначение дренажа в теле плотин. Классификация дренажей
16. Каменно-земляные плотины. Привязка типовых проектов земляных плотин.
17. Классификация, конструкция и размеры дамб рыбоводных прудов.
18. Типы и конструкция креплений откосов земляных плотин и дамб рыбоводных прудов.

19. Назначение и расчёт отметок уровней воды в головном пруду (водохранилище) и прудах рыбохозяйственных предприятий.
20. Назначение паводковых водосбросов. Классификация. Устройство. Их достоинства, недостатки, условия применения.
21. Водосбросы автоматического действия. Назначение. Устройство. Их достоинства, недостатки, условия применения.
22. Регулируемые водосбросы. Назначение. Устройство. Их достоинства, недостатки, условия применения.
23. Виды затворов водосбросов. Их классификация, условия применения.
24. Оформление подземного контура гидротехнического сооружения.
25. Общие положения по расчёту водопропускных сооружений открытого и закрытого типов.
26. Флютбет гидротехнических сооружений. Назначение. Устройство.
27. Выносные ледозащитные стенки и другие ледозащитные устройства и приспособления.
28. Рыбозаградительные сооружения на рыбоводных прудах. Назначение, классификация. Устройство.
29. Верховины, назначение, типы, конструкция, применение.
30. Щебёночные и сетчатые рыбозаградители на водоподающих системах. Назначение. Устройство.
31. Рыбозаградители на рыбосборной сети прудов. Назначение. Устройство.
32. Бесплотинный и плотинный водозаборы. Достоинства и недостатки. Меры по уменьшению попадания наносов в водозаборные сооружения.
33. Типы, назначение, устройство сооружений для создания искусственной циркуляции воды в потоке источника водоснабжения при водозаборах на ровных участках рек.
34. Сооружения (головные регуляторы) при самотёчном водоснабжении из реки.
35. Водозаборы (головные регуляторы) при плотинном водозаборе. Типы, назначение, устройство.
36. Головные регуляторы при бесплотинном водозаборе и при плотинном водозаборе; их конструкции, применение.
37. Сооружения при механическом водоснабжении из реки (озера). Компоновка гидроузлов механического водоподъёма.

38. Насосные станции (береговые и плавучие) и их гидромеханическое оборудование. Назначение. Устройство основных узлов.
39. Сооружения при самотёчном водоснабжении прудов высоко расположенными грунтовыми водами – горизонтальные водосборы и каптажи ключей (родников).
40. Сооружения при водоснабжении артезианскими водами.
41. Сооружения при использовании для водоснабжения прудов отработанных вод тепловых электростанций. Средств аэрации и изменения температуры воды.
42. Гидротехнические сооружения водоподводящей сети. Назначение, условия работы, конструкция.
43. Земляные каналы. Назначение, классификация, конструкция.
44. Трубы для сооружений и для водопроводов (асбестоцементные, железобетонные, чугунные, стальные, полиэтиленовые); их сортаменты, монтаж.
45. Каналы, лотки и трубопроводы. Назначение, классификация, конструкция.
46. Регулирующие сооружения на водоводах. Назначение, типы, конструкция.
47. Распределительные узлы. Назначение, типы, конструкция.
48. Водовыпуски. Назначение, типы, конструкция.
49. Сопрягающие сооружения на каналах и лотках. Назначение, типы, конструкция.
50. Переходные сооружения на каналах, лотках, трубопроводах. Назначение, типы, конструкция.
51. Гидротехнические сооружения водоотводящей сети. Назначение сооружений, условия работы, конструкция.
52. Рыбосборно-осушительная сеть на ложе прудов, ее назначение. Требование к плановому и высотному положению каналов РОС.
53. Донные водоспуски. Назначение, типы, конструкция.
54. Рыбоуловители. Назначение, условия работы, конструкция
55. Водоприёмники. Назначение, типы. Требования к водоприёмнику и причины его неудовлетворительной работы.
56. Водоприёмники. Увеличение размеров поперечного сечения русла, спрямление русла и укрепление его берегов. Сужение русла струенаправляющими дамбами и полузапрудами. Борьба с заилением участков реки.
57. Водоснабжающая и канализационная системы рыбоводных заводов.
58. Виды проектирования, стадии и очередность выполнения проектных работ.
59. Инженерные изыскания при проектировании рыбоводных предприятий.

60. Состав изыскательских работ (топографо-геодезические, гидрологические, инженерно-геологические, гидробиологические и др.). Объем, точность и материалы изысканий на разных стадиях проектирования.

61. Понятие технико-экономических расчётов и технико-экономического обоснования строительства рыбохозяйственных предприятий.

62. Составление и утверждение сметно-финансовых расчётов (СФР) и технико-экономического обоснования строительства (ТЭО).

63. Состав технического проекта прудового рыбного хозяйства.

64. Требования, предъявляемые к месту будущего прудового рыбоводного хозяйства и к источнику водоснабжения.

65. Состав и очерёдность выполнения подготовительных строительных работ.

66. Производство работ по удалению древесной и кустарниковой растительности на ложе будущих прудов, дамб, плотин.

67. Строительство временных и постоянных внутрихозяйственных дорог, и сооружений на них.

68. Ограждение территории от притока поверхностных и грунтовых вод.

69. Способы пропуска строительных расходов воды при возведении русловых сооружений.

70. Производство земляных работ при строительстве каналов. Контроль качества и приемка земляных работ.

71. Производство земляных работ при строительстве дамб и земляных плотин. Контроль качества и приёмка земляных работ.

72. Культуртехнические и земляные работы при строительстве гидротехнических сооружений. Основные правила их производства. Особенности производства в зимний период.

73. Бетон и железобетон, их характеристика и применение.

74. Требования к бетону, цементу, инертным материалам. Производство бетонных и железобетонных работ, контроль их качества.

75. Подготовительные работы при производстве бетонных и железобетонных работ. Производство работ в зимних условиях.

76. Естественные и искусственные каменные строительные материалы, их характеристик и применение.

77. Искусственные каменные строительные материалы и их применение в

гидротехническом строительстве.

78. Бут, его применение в гидротехническом строительстве. Виды кладок из бутового камня.

79. Бутовая и бутобетонная кладка. Каменная кладка в зимних условиях. Приёмка работ.

80. Вяжущие материалы и строительные растворы для различных сооружений каменной кладки. Производство и приёмка каменных работ.

81. Достоинства и недостатки древесины, и способы продления срока службы конструкций из дерева.

82. Сортаменты круглого и пиленного леса. Конструкции соединений деревянных элементов при сплачивании, наращивании, сращивании и примыкании; применение этих соединений.

83. Сваи и свайные работы при рыбохозяйственном гидротехническом строительстве.

84. Свайные работы и возведение шпунтовых стенок при строительстве гидротехнических сооружений; производство этих работ.

85. Хворостяные изделия (плетни, фашины и др.), их изготовление и применение.

86. Сталь прокатная, листовая, сортаменты и применение в гидротехническом строительстве.

87. Гидроизоляционные материалы. Их виды, применение в гидротехническом строительстве.

88. Правила ввода в эксплуатацию прудов и сооружений. Испытания, паспортизация, составление эксплуатационных инструкций, ведомости дефектов. Поддержание и совершенствование работы сооружений в период их эксплуатации.

89. Работы, проводимые вне водоёмов и внутри их по уменьшению заиления прудов. Восстановление рыбоворно-осушительной сети каналов на ложе прудов.

90. Борьба с зарастанием водоёмов рыбохозяйственного назначения.

91. Работы по уменьшению фильтрации воды в прудах. Борьба со сплавинами.

92. Наблюдение и уход за гидротехническими сооружениями.

93. Уход за плотинами и дамбами (выявление повреждений и способы их устранения).

94. Уход за водоподающими каналами и лотками.

95. Уход за водопропускными гидротехническими сооружениями. Мероприятия по пропуску паводков. Правила техники безопасности при пропуске паводка и ремонтных работах в этот период.

96. Наблюдения за уровнем воды в прудах и в водоприёмнике.
97. Способы и методы наблюдений и расчётов расхода воды (по измеренному напору при истечении через отверстия в гидротехнических сооружениях, в специальных устройствах - водосливах с тонкой стенкой, насадках).
98. Состав и характер эксплуатационных работ по сезонам года.
99. Виды ремонтов гидротехнических сооружений. Ведомости дефектов сооружений.
100. Документация и порядок проведения и финансирования капитального ремонта и работ по реконструкции гидротехнических сооружений.

Приложение № 4

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Классификация гидротехнических сооружений рыбоводных хозяйств.
2. Схемы расположения и правила проектирования прудов рыбоводных хозяйств.
3. Характеристика (гидротехническая) прудов различных категорий прудового рыбоводного хозяйства.
4. Плотины из маловодопроницаемых грунтов. Конструкция. Размеры.
5. Плотины из проницаемых грунтов. Конструкция. Размеры.
6. Плотины каменно-грунтовые. Конструкция, размеры.
7. Плотины с уположенным верховым откосом. Конструкция. Размеры.
8. Противофильтрационные устройства плотин. Разновидности. Размеры.
9. Дренажные устройства плотин. Назначение, конструкция, размеры.
10. Крепления откосов и плотин и дамб.
11. Дамбы рыбоводных прудов. Типы, конструкция, размеры.
12. Требования, предъявляемые к компоновке гидротехнических узлов рыбохозяйственных предприятий.
13. Водосбросы автоматического действия. Типы, конструкция, установление основных размеров.
14. Водосбросы полуавтоматического действия (комбинированные). Разновидности, конструкция, установление основных размеров.
15. Водосбросы управляемые с плоскими щитовыми затворами. Конструкция, установление основных размеров.
16. Назначение и расчет отметок уровней воды в головном пруду (водохранилище) и прудах рыбохозяйственных предприятий.
17. Понятие головного гидротехнического узла. Назначение основных гидротехнических сооружений, входящих в головной гидротехнический узел.
18. Сооружения при водоснабжении прудов подземными водами. Подготовка воды к использованию.
19. Рыбозаградители при водозаборах. Типы, конструкция, размеры.
20. Рыбозаградители на рыбосборной сети прудов. Разновидности, конструкция, применение.
21. Верховины. Назначение, разновидности, применение.

22. Бесплотинный и плотинный водозаборы. Достоинства и недостатки. Меры по уменьшению попадания наносов в водозаборные сооружения.
23. Головные регуляторы. Типы, конструкции, установление основных размеров.
24. Гидроузлы с механическим водоподъемом. Разновидности, применение.
25. Перегораживающие сооружения и регуляторы на каналах.
26. Донные водоспуски рыбоводных прудов. Типы, конструкция, размеры.
27. Рыбоуловители. Типы, конструкция, размеры, применение.
28. Флютбет гидротехнических сооружений. Назначение. Конструкция и размеры отдельных частей флюتبета.
29. Водоснабжающие каналы и лотки. Типы, конструкция, применение.
30. Распределительные узлы на каналах и лотках. Конструкция. Применение.
31. Сопрягающие сооружения. Типы, назначение, конструкция.
32. Переходные сооружения на водоводах. Типы и конструкция.
33. Водовыпуски. Типы, конструкция, установление размеров отверстия.
34. Типы, назначение и устройство каналов и лотков.
35. Рыбосборно-осушительная сеть на ложе прудов, ее назначение. Требование к плановому и высотному положению каналов РОС.
36. Типы, назначение, устройство сооружений для создания искусственной циркуляции воды в потоке источника водоснабжения при водозаборах на ровных участках рек.
37. Пропуск половодья и паводков через головной гидротехнический узел. Организация и проведение работ при пропуске паводка.
38. Наблюдения над уровнями воды, измерение расходов в период эксплуатации рыбоводных хозяйств.
39. Организация эксплуатационных работ. Текущий ремонт гидротехнических сооружений.
40. Категории и правила эксплуатации прудов рыбоводного назначения.
41. Выбор района расположения головной плотины и компоновка прудов на плане местности.
42. Правила ввода рыбоводных предприятий в эксплуатацию.
43. Тарировка отверстий гидротехнических сооружений.
44. Наблюдение и уход за гидротехническими сооружениями.
45. Состав технического проекта прудового рыбного хозяйства.



46. Изыскательские работы при рыбохозяйственном проектировании в стадии выбора площадки (реко-гносцировочные изыскания).
47. Понятие и порядок проведения капитального ремонта гидротехнических сооружений.
48. Назначение, конструкция, расположение и правила трассирования магистрального канала рыбоводного предприятия.
49. Типы и характеристика ремонтов гидротехнических сооружений.
50. Борьба со сплавами и с зарастанием рыбоводных водоемов.
51. Наблюдения за работой дренажных устройств плотин. Обнаружение дефектов и их устранение.
52. Пропуск строительных расходов при строительстве русловых сооружений.
53. Требования, предъявляемые к месту будущего прудового рыбоводного хозяйства и к источнику водоснабжения.
54. Бетон и железобетон. Применение в гидротехническом строительстве.
55. Состав бетонных и железобетонных работ.
56. Земляные работы при возведении плотин. Приемка плотин в эксплуатацию.
57. Особенности проведения бетонных и железобетонных работ в условиях отрицательных температур.
58. Гидроизоляционные материалы и покрытия.
59. Природные каменные материалы, их характеристика и применение в гидротехническом строительстве.
60. Хворостяные изделия (фашины, плетни, канаты, покрывала и др.), их изготовление и применение.
61. Подготовительные работы при рыбохозяйственном гидротехническом строительстве. Состав и очередность их выполнения.
62. Сваи и свайные работы при рыбохозяйственном гидротехническом строительстве.
63. Документация, объем работ, порядок проведения реконструкции гидротехнических сооружений.
64. Искусственные каменные строительные материалы и их применение в гидротехническом строительстве.
65. Детальные изыскания при проектировании рыбоводных предприятий.
66. Древесина как строительный материал при гидротехническом рыбохозяйственном строительстве.

67. Строительные растворы, применяемые при каменной кладке.

68. Трубы, применяемые при рыбохозяйственном гидротехническом строительстве.

Назначение и предъявляемые требования к ним.

69. Бут, его применение в гидротехническом строительстве. Виды кладок из бутового камня.