

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**



**УТВЕРЖДАЮ:**

Декан факультета биотехнологии  
Д.С. Брюханов

«22» марта 2019 г.

Кафедра Животноводства и птицеводства

Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.30 РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ГИДРОТЕХНИКА**

Направление подготовки: **35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура**

Профиль: **Рыбоводство пресноводное**

Уровень высшего образования – бакалавриат

Квалификация – бакалавр

Форма обучения: **очная**

Троицк  
2019

Рабочая программа дисциплины «Рыбохозяйственная гидротехника» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.07.2017 г. №668. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, профиль: Рыбоводство пресноводное.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Лазоренко Д.С.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Животноводства и птицеводства  
«05» марта 2019 г. (протокол №6)

Заведующий кафедрой Животноводства и птицеводства доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Юдин М.Ф.

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией факультета биотехнологии

«14» марта 2019 г. (протокол №3)

Председатель Методической комиссии факультета биотехнологии, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Л.Ю. Овчинникова

Заместитель директор по Информационно-библиотечному обслуживанию



А.В. Живетина

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1. Цель и задачи дисциплины	4
1.2. Компетенции и индикаторы их достижений	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП	5
3. Объем дисциплины и виды учебной работы	5
3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	5
3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам	5
4. Структура и содержание дисциплины	7
4.1. Содержание дисциплины	7
4.2. Содержание лекций	7
4.3. Содержание лабораторных занятий	8
4.4. Содержание практических занятий	8
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	8
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	10
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	10
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	11
Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	12
Лист регистрации изменений	41

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесение с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1 Цели и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологический; научно-исследовательский.

**Цель дисциплины:** формирование теоретических знаний и практических навыков в области рыбохозяйственной гидротехники. Изучить типы, назначение, конструкции гидротехнических сооружений применяемых в рыбоводстве и овладеть правилами их эксплуатации в соответствии с формируемыми компетенциями.

### Задачи дисциплины:

- Изучить гидротехнические сооружения рыбоводных предприятий;
- Проводить техническое обоснование рыбохозяйственного строительства;
- Изучить строительные материалы, применяемые при строительстве рыбохозяйственных предприятий;

## 1.2 Компетенции и индикаторы их достижений

УК – 1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 <sub>ук-1</sub> Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	знания	Знает основные принципы поиска, критического анализа и синтеза информации; принципы системного подхода для решения поставленных задач (Б1.О.30, УК-1-3.1)
	умения	Умеет: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (Б1.О.30, УК-1-У.1)
	навыки	Владет навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применяет системный подход для решения поставленных задач (Б1.О.21, УК-1-Н.1)

ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 <sub>опк-3</sub> Создает и поддерживает безопасные условия выполнения производственных процессов	знания	Основные методы создания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе защиты производственного персонала (Б1.О.30, ОПК-3-3.1)
	умения	Объяснять выбор методов защиты производственного персонала и населения от возможных чрезвычайных ситуаций. (Б1.О.30, ОПК-3-У.1)
	навыки	Готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала от возможных чрезвычайных ситуаций (Б1.О.30, ОПК-3-Н.1)

**ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 <sub>опк-4</sub> Реализовывает современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	знания	Обучающийся должен знать методы реализации современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (Б1.О.30, ОПК-4-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (Б1.О.30, ОПК-4-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками реализации современных технологий и обоснования их применение в профессиональной деятельности (Б1.О.30, ОПК-4-Н.1)

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Рыбохозяйственная гидротехника» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единицы (ЗЕТ), 180 академических часа (далее часов). Дисциплина изучается в 4 семестре.

#### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего)	66
В том числе:	
Лекции (Л)	18
Практические занятия (ПЗ)	36
Контроль самостоятельной работы (КСР)	12
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	114
Контроль	Зачет с оценкой
Итого	180

#### 3.2 Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ПЗ	КСР		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1 Гидротехника и рыборазведение</b>							
1.1	Рыбохозяйственная гидротехника и ее место в ряду других дисциплин, обеспечивающих рациональное развитие рыбного хозяйства	6	2			4	x
1.2	Виды, типы и группы рыбоводческих хозяйств	4		2		2	x
1.3	Схемы устройства прудовых рыбоводных хозяйств	11			1	10	x
<b>Раздел 2 Рыбохозяйственные водоемы</b>							
2.1	Устройство прудовых рыбоводных хозяйств.	6	2			4	x

2.2	Классификация гидротехнических сооружений, применяемых в рыбоводстве	4		2		2	x
2.3	Гидротехнический узел	4		2		2	x
2.4	Плотины дамбы. Типы насыпных земляных плотин и их конструкция.	6	2			4	x
2.5	Требования, предъявляемые к низконапорным земляным плотинам	4		2		2	x
2.6	Конструкция и размеры контурных и разделительных дамб рыбоводных прудов	4		2		2	x
2.7	Привязка типовых проектов земляных плотин.	6	2			4	x
2.8	Границы и характеристика водосборной площади. Нормы стока	4		2		2	x
2.9	Изменчивость годового стока. Расчет максимального стока	4		2		2	x
2.10	Водохозяйственные расчеты	4		2		2	x
2.11	Расчет гидротехнических сооружений. Общие положения по расчету	8		2	4	2	x
2.12	Основные и вспомогательные материалы при строительстве	14			4	10	
<b>Раздел 3 Гидротехнические сооружения рыбоводческих хозяйств</b>							
3.1	Водосбросы автоматического действия регулируемые с затворами щитовыми и сегментами; их достоинства, недостатки, условия, применения.	6	2			4	x
3.2	Сооружения при самотечном водоснабжении из реки.	6	2			4	x
3.3	Эксплуатация гидротехнических сооружений	4		2		2	x
3.4	Сооружения при механическом водоснабжении из реки	4		2		2	x
3.5	Сооружения водоотводящей сети рыбоводных хозяйств.	6	2			4	x
3.6	Расчет гидротехнических сооружений. Общие положения по расчету водопропускных сооружений открытого типа	4		2		2	x
3.7	Рыбоуловители: условия работы, конструкция, установление размеров	4		2		2	x
3.8	Рыбозаградительные сооружения на рыбоводных прудах	2		2		2	x
3.9	Виды рыбопропускных сооружений	13			3	10	
<b>Раздел 4 Изыскание и проектирование рыбоводческих хозяйств</b>							
4.1	Техническое обоснование рыбохозяйственного строительства. Изыскательские работы при проектировании рыбоводных предприятий.	6	2			4	x
4.2	Проектирование водоподающей сети прудового рыбоводного хозяйства, зимовальных прудов и живорыбных садков	4		2		2	x
4.3	Состав сметно-финансированных расчетов и технико-экономическое обоснования строительства	4		2		2	x
4.4	Особенности водоснабжения установок по выращиванию рыбы в замкнутых системах	4		2		2	x
4.5	Рыбоводная оценка источников водоснабжения	12			2	10	
<b>Раздел 5 Рыбохозяйственная мелиорация</b>							
5.1	Мелиорация прудов, естественных водоемов	6	2			4	x
5.2	Мелиорация специального назначения	5		2		3	x
5.3	Борьба с заилением участков рек	6		2	2	2	x

	Вид контроля						Зачет с оценкой
	<b>Итого:</b>	<b>180</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>114</b>	

- **4. Структура и содержание дисциплины**

- **4.1. Содержание дисциплины**

**Раздел 1 Гидротехника и рыборазведение**

**Рыбохозяйственная гидротехника и её место в ряду других дисциплин, обеспечивающих рациональное развитие рыбного хозяйства.** Значение дисциплины “Рыбохозяйственная гидротехника”. Виды, типы и группы рыбоводческих хозяйств

**Раздел 2 Рыбохозяйственные водоемы**

**Схемы устройства прудовых рыбоводных хозяйств.** Конструкция прудов. Классификация гидротехнических сооружений, применяемых в рыбоводстве. Гидротехнический узел

**Плотины дамбы. Типы насыпных земляных плотин и их конструкция.** Требования, предъявляемые к низконапорным земляным плотинам. Противофильтрационные устройства в плотинах. Дренаж. Каменно-земляные плотины

**Привязка типовых проектов земляных плотин.** Конструкция и размеры контурных и разделительных дамб рыбоводных прудов. Типы и конструкции креплений откосов земляных плотин и дамб рыбоводных прудов. Дамбы намывные. Границы и характеристика водосборной площади. Нормы стока

Изменчивость годового стока. Расчет максимального стока. Водохозяйственные расчеты

**Раздел 3 Гидротехнические сооружения индустриальных рыбоводческих хозяйств**

**Техническое обоснование рыбохозяйственного строительства.** Изыскательские работы при проектировании рыбоводных предприятий. Виды проектирования, стадии и очередность выполнения проектных работ. Состав изыскательских Технико – экономическое обоснование строительства. Состав сметно-финансированных расчётов и технико-экономического обоснования строительства. Привязка типового проекта грунтовой плотины. Проектирование водоподводящей сети прудового рыбоводного хозяйства, зимовальных прудов и живорыбных садков

Особенности водоснабжения установок по выращиванию рыбы в замкнутых системах

**Водосбросы автоматического действия регулируемые с затворами щитовыми и сегментами** их достоинства, недостатки, условия применения

**Сооружения при самотечном водоснабжении из реки.** Условия работы их характеристика.

**Сооружения водоотводящей сети рыбоводных хозяйств.** Условия работы и их характеристика.

**Раздел 4 Изыскания и проектирование рыбоводческих хозяйств**

**Техническое обоснование рыбохозяйственного строительства.** Изыскание на выбранной площадке. Состав проектной документации.

**Раздел 5 Рыбохозяйственная мелиорация**

Мелиорация прудов. Мелиорация естественных водоемов.

#### 4.2 Содержание лекций

№ п/п	Наименование лекции	Количество часов
1	Рыбохозяйственная гидротехника и ее место в ряду других дисциплин, обеспечивающих рациональное развитие рыбного хозяйства	2
2	Устройство прудовых рыбоводных хозяйств.	2
3	Плотины дамбы. Типы насыпных земляных плотин и их конструкция.	2
4	Привязка типовых проектов земляных плотин.	2

5	Водосбросы автоматического действия регулируемые с затворами щитовыми и сегментами; их достоинства, недостатки, условия, применения.	2
6	Сооружения при самотечном водоснабжении из реки.	2
7	Сооружения водоотводящей сети рыбоводных хозяйств.	2
8	Техническое обоснование рыбохозяйственного строительства. Изыскательские работы при проектировании рыбоводных предприятий.	2
9	Мелиорация прудов, естественных водоемов	2
	Итого	18

### 4.3 Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены

### 4.4 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов
1	Виды, типы и группы рыбоводческих хозяйств	2
2	Классификация гидротехнических сооружений, применяемых в рыбоводстве	2
3	Гидротехнический узел	2
4	Требования, предъявляемые к низконапорным земляным плотинам.	2
5	Конструкция и размеры контурных и разделительных дамб рыбоводных прудов.	2
6	Границы и характеристика водосборной площади. Нормы стока	2
7	Изменчивость годового стока. Расчет максимального стока	2
8	Водохозяйственные расчеты	2
9	Расчет гидротехнических сооружений. Общие положения по расчету водопропускных сооружений открытого типа	2
10	Эксплуатация гидротехнических сооружений	2
11	Сооружения при механическом водоснабжении из реки	2
12	Рыбоуловители: условия работы, конструкция, установление размеров	2
13	Рыбозаградительные сооружения на рыбоводных прудах.	2
14	Проектирование водоподающей сети прудового рыбоводного хозяйства, зимовальных прудов и живорыбных садков	2
15	Состав сметно-финансированных расчётов и технико-экономическое обоснования строительства.	2
16	Особенности водоснабжения установок по выращиванию рыбы в замкнутых системах	2
17	Мелиорация специального назначения	2
18	Борьба с заилением участков реки.	2
	Итого	36

### • 4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

#### 4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к устному опросу на практическом занятии	39
Подготовка к тестированию	13
Подготовка к собеседованию	13
Самостоятельное изучение тем и отдельных вопросов	40
Подготовка к зачету	9
<b>Итого</b>	<b>114</b>

#### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Рыбохозяйственная гидротехника и ее место в ряду других дисциплин, обеспечивающих рациональное развитие рыбного хозяйства	4
2	Виды, типы и группы рыбоводческих хозяйств	2
3	Схемы устройства прудовых рыбоводных хозяйств	10
4	Устройство прудовых рыбоводных хозяйств.	4
5	Классификация гидротехнических сооружений, применяемых в рыбоводстве	2
6	Гидротехнический узел	2
7	Плотины дамбы. Типы насыпных земляных плотин и их конструкция.	4
8	Требования, предъявляемые к низконапорным земляным плотинам	2
9	Конструкция и размеры контурных и разделительных дамб рыбоводных прудов	2
10	Привязка типовых проектов земляных плотин.	4
11	Границы и характеристика водосборной площади. Нормы стока	2
12	Изменчивость годового стока. Расчет максимального стока	2
13	Водохозяйственные расчеты	2
14	Расчет гидротехнических сооружений. Общие положения по расчету	2
15	Основные и вспомогательные материалы при строительстве	10
16	Водосбросы автоматического действия регулируемые с затворами щитовыми и сегментами; их достоинства, недостатки, условия, применения.	4
17	Сооружения при самотечном водоснабжении из реки.	4
18	Эксплуатация гидротехнических сооружений	2
19	Сооружения при механическом водоснабжении из реки	2
20	Сооружения водоотводящей сети рыбоводных хозяйств.	4
21	Расчет гидротехнических сооружений. Общие положения по расчету водопропускных сооружений открытого типа	2
22	Рыбоуловители: условия работы, конструкция, установление размеров	2
23	Рыбозаградительные сооружения на рыбоводных прудах	2
24	Виды рыбопропускных сооружений	10
25	Техническое обоснование рыбохозяйственного строительства. Изыскательские работы при проектировании рыбоводных предприятий.	4
26	Проектирование водоподводящей сети прудового рыбоводного хозяйства, зимовальных прудов и живорыбных садков	2
27	Состав сметно-финансированных расчетов и технико-экономического обоснования строительства	2
28	Особенности водоснабжения установок по выращиванию рыбы в замкнутых системах	2
29	Рыбоводная оценка источников водоснабжения	10
30	Мелиорация прудов, естественных водоемов	4
31	Мелиорация специального назначения	3
32	Борьба с заилением участков рек	2
	<b>Итого:</b>	<b>114</b>

#### 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

5.1 Лазоренко Д.С. Рыбохозяйственная гидротехника [Электронный ресурс]: метод. указания к проведению практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура Профиль Рыбоводство пресноводное Уровень высш. образования – бакалавриат. Квалификация – бакалавр Форма обучения - очная – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. –50с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1268>

5.2 Лазоренко Д.С. Рыбохозяйственная гидротехника [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура Профиль Рыбоводство пресноводное Уровень высш. образования – бакалавриат . Квалификация – бакалавр Форма обучения - очная – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. 20с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1268>

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

## **7.Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

### **Основная:**

1 Аринжанов А. Рыбохозяйственная гидротехника [Электронный ресурс] / А. Аринжанов; Е. Мирошникова; Ю. Килякова - Оренбург: ОГУ, 2014 - 236 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259190>.

2 Моисеев Н. Н. Рыбохозяйственная гидротехника с основами мелиорации [Электронный ресурс]: : / Н. Н. Моисеев, П. В. Белоусов - Москва: Лань, 2012 - 172 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=2777](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2777).

### **Дополнительная:**

1 Власов В. А. Рыбоводство [Электронный ресурс]: учеб.пособие / В. А. Власов - Москва: Лань, 2012 - 349 с., [8] л. цв. ил. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=3897](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3897).

2 Нестеров М. В. Гидротехнические сооружения [Электронный ресурс]: / М. В. Нестеров - Москва: Новое знание, 2014 - 616 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64754](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64754).

3 Погодин В. А. Гидротехнические сооружения морских портов [Электронный ресурс]: / Погодин В.А., Коровкин В.С., Шхинек К.Н., Фомин Ю.Н. - Москва: Лань", 2014 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=50165](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50165).

## **8 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

1 Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юургау.рф>

2 ЭБС «Издательство «Лань» <https://e.lanbook.com/>

3 ЭБС «Университетская библиотека online» <https://biblioclub.ru/>

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru

## **9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

9.1 Лазоренко Д.С. Рыбохозяйственная гидротехника [Электронный ресурс]: метод. указания к проведению практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура. Профиль Рыбоводство пресноводное Уровень высш. образования – бакалавриат. Квалификация – бакалавр Форма обучения - очная – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. –50с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1268>

9.2 Лазоренко Д.С. Рыбохозяйственная гидротехника [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура Профиль Рыбоводство пресноводное Уровень высш. образования – бакалавриат . Квалификация – бакалавр Форма обучения - очная – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. 20с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1268>

## **10 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

СПС «Консультант Плюс»: «Версия Эксперт», «Версия Проф»,

ИСС Техэксперт: «Базовые нормативные документы», «Экология. Проф»;

Электронный каталог Института ветеринарной медицины -  
[http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM\\_rus1.xml,simpl\\_IVM1.xsl+rus](http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM_rus1.xml,simpl_IVM1.xsl+rus).

Программное обеспечение:

Microsoft Office Basic 2007 w/Ofc Pro Tri (MLK) OEM Software S 55-02293

Windows XP Home Edition OEM Software № 09-0212 X12-53766

MyTestXPRo 11.0

Антивирус KasperskyEndpointSecurity

## **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

**Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения**

Учебная аудитория № 3, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения для выполнения практических работ.

### **Помещения для самостоятельной работы обучающихся**

Помещение № 38 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

## **Перечень оборудования и технических средств обучения**

Переносной мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), аквариумы.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	14
2	Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций	15
3	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	17
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций	18
4.1	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости	18
4.1.1	Устный опрос на практическом занятии	18
4.1.2	Тестирование	21
4.1.3	Собеседование	25
4.2	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	27
4.2.1	Зачет с оценкой	27

**1 Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины**

**УК – 1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1 ук-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	Знает основные принципы поиска, критического анализа и синтеза информации; принципы системного подхода для решения поставленных задач (Б1.О.30, УК-1-З.1)	Умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (Б1.О.30, УК-1-У.1) (Б1.О.30, УК-1-У.1)	Владеет навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применяет системный подход для решения поставленных задач (Б1.О.30, УК-1-Н.1)	Устный опрос на практическом занятии, собеседование, тестирование.	Зачет с оценкой

**ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1 опк-3 Создает и поддерживает безопасные условия выполнения производственных процессов	Основные методы создания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе защиты производственного персонала (Б1.О.30, ОПК-3-З.1)	Объяснять выбор методов защиты производственного персонала и населения от возможных чрезвычайных ситуаций. (Б1.О.30, ОПК-3-У.1)	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала от возможных чрезвычайных ситуаций (Б1.О.30, ОПК-3-Н.1)	Устный опрос на практическом занятии, собеседование, тестирование.	Зачет с оценкой

**ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1 <sub>опк-4</sub> Реализовывает современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	Обучающийся должен знать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (Б1.О.30, ОПК-4-3.1)	Обучающийся должен уметь реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (Б1.О.30, ОПК-4-У.1)	Обучающийся должен владеть навыками по применению современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (Б1.О.30, ОПК-4-Н.1)	Устный опрос на практическом занятии, собеседования, тестирование.	Зачет с оценкой

**2 Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций**

ИД-1 ук-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.30, УК-1-3.1	Обучающийся не знает как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, не применяет системный подход для решения поставленных задач	Обучающийся слабо знает как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, не применяет системный подход для решения поставленных задач	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, не применяет системный подход для решения поставленных задач
Б1.В.07, УК-1-У.1	Обучающийся не умеет оценивать состояние запасов водных биоресурсов и среды их обитания.	Обучающийся слабо умеет оценивать состояние запасов водных биоресурсов и	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет оценивать состояние запасов водных биоресурсов	Обучающийся умеет оценивать состояние запасов водных биоресурсов и среды их обитания.

		среды их обитания.	и среды их обитания.	
Б1.В.07, УК-1-Н.1	Обучающийся не владеет методиками определения запасов водных биоресурсов и среды их обитания.	Обучающийся слабо владеет методиками определения запасов водных биоресурсов и среды их обитания.	Обучающийся владеет методиками определения запасов водных биоресурсов и среды их обитания.	Обучающийся свободно владеет методиками определения запасов водных биоресурсов и среды их обитания.

ИД-1 опк-3 Создает и поддерживает безопасные условия выполнения производственных процессов

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.30, ОПК-3-3.1	Обучающийся не знает основные методы создания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе защиты производственного персонала	Обучающийся слабо знает основные методы создания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе защиты производственного персонала	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные методы создания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе защиты производственного персонала	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные методы создания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе защиты производственного персонала
Б1.В.07, ОПК-3-У.1	Обучающийся не умеет применять методы по созданию безопасных условий жизнедеятельности, в том числе защиты производственного персонала	Обучающийся слабо умеет применять методы по созданию безопасных условий жизнедеятельности, в том числе защиты производственного персонала	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет применять методы по созданию безопасных условий жизнедеятельности, в том числе защиты производственного персонала	Обучающийся умеет методы по созданию безопасных условий жизнедеятельности, в том числе защиты производственного персонала
Б1.В.07, ОПК-3-Н.1	Обучающийся не владеет методами по созданию безопасных условий жизнедеятельности, в том числе защиты производственного персонала	Обучающийся слабо владеет методами по созданию безопасных условий жизнедеятельности, в том числе защиты производственного персонала	Обучающийся владеет методами по созданию безопасных условий жизнедеятельности, в том числе защиты производственного персонала	Обучающийся свободно владеет методами по созданию безопасных условий жизнедеятельности, в том числе защиты производственного персонала

ИД-1 опк-4 Реализовывает современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.30, ОПК-4-3.1	Обучающийся не знает методы реализации современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Обучающийся слабо знает методы реализации современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает методы реализации современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методы реализации современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности
Б1.О.30, ОПК-4-У.1	Обучающийся не умеет реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Обучающийся слабо умеет реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Обучающийся умеет реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности
Б1.О.30, ОПК-4-Н.1	Обучающийся не владеет навыками реализации современных технологий и обоснования их применение в профессиональной деятельности	Обучающийся слабо владеет навыками реализации современных технологий и обоснования их применение в профессиональной деятельности	Обучающийся владеет навыками реализации современных технологий и обоснования их применение в профессиональной деятельности	Обучающийся свободно владеет навыками реализации современных технологий и обоснования их применение в профессиональной деятельности

### **3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины**

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Лазоренко Д.С. Рыбохозяйственная гидротехника [Электронный ресурс]: метод. указания к проведению практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура Профиль Рыбоводство пресноводное. Уровень высш. образования – бакалавриат. Квалификация –бакалавр Форма обучения - очная – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. –50с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1268>

2.Лазоренко Д.С. Рыбохозяйственная гидротехника [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура Профиль Рыбоводство пресноводное. Уровень высш. образования – бакалавриат . Квалификация –бакалавр Форма обучения - очная – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. 20с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1268>

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, по дисциплине «Рыбохозяйственная гидротехника», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

##### 4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

##### 4.1.1. Устный опрос на практическом занятии

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Вопросы для устного ответа (см. методразработку Лазоренко Д.С. Рыбохозяйственная гидротехника [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура Профиль Рыбоводство пресноводное Уровень высш. образования – бакалавриат. Квалификация – бакалавр. Форма обучения - очная – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. 20с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1268>) заранее сообщаются обучающимся.

Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1	Тема 1 Виды, типы и группы рыбоводческих хозяйств 1. Водохранилища различного назначения 2. Общие сведения о водоемах 3. Основные требования к водоемам различного назначения 4. Группы рыбоводных хозяйств 5. Водоохранные зоны. 6. Правила охраны водных объектов 7. Эксплуатация водоемов	ИД-1 ук-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач
2	Тема 2 Классификация гидротехнических сооружений, применяемых в рыбоводстве 1. Основные гидротехнические сооружения применяемые в рыбоводстве 2. Методы отведения воды в рыбохозяйственных водоемах 3. Эксплуатации водоемов. 4. Оборудование применяемое при водоснабжении. 5. Ледозащитное оборудование 6. Системы самотока 7. Верховины конструкция применение.	ИД-1 опк-3 Создает и поддерживает безопасные условия выполнения производственных процессов
3	Тема 3 Гидротехнический узел 1. Схемы головных узлов рыбоводных хозяйств. 2. Водосброс фронтальный 3. Водосброс траншейный, 4. Водосброс башенный 5. Водосброс открытый 6. Водосброс полузакрытый 7. Водосброс закрытый	ИД-1 опк-4 Реализовывает современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности
4	Тема 4 Требования, предъявляемые к низконапорным земляным плотинам. 1. Основные материалы для возведения плотин. 2. Гидроизоляционные работы и их необходимость. 3. Типы насыпных земляных плотин.	

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>4. конструкция земляных платин.</p> <p>5. Грунты для строительства плотин определение, подразделение</p> <p>6 Основные физико механические основные физико-механические свойства грунтов.</p>	
5	<p>Тема 5 Конструкция и размеры контурных и разделительных дамб рыбоводных прудов.</p> <p>1. Основные конструкции разделительных дамб</p> <p>2. виды разделительных дамб</p> <p>3. Основы строительство дамб</p> <p>4. Применяемые строительные материалы при строительстве дамб.</p> <p>5. Эксплуатация дамб</p> <p>6. Особенности контурных дамб.</p> <p>7 Основные характеристики разделительных дамб.</p>	ИД-1 ук-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач
6	<p>Тема 6 Границы и характеристика водосборной площади. Нормы стока</p> <p>1. Границы водосборной площади.</p> <p>2. Характеристика водосборной площади.</p> <p>3. Применяемые нормы стока в различные периоды</p> <p>4. Общие положения по расчету водопропускных сооружений</p> <p>5. Водосброс в период паводка.</p>	
7	<p>Тема 7 Изменчивость годового стока. Расчет максимального стока</p> <p>1. Методы расчета максимального стока.</p> <p>2. Динамика изменчивости стока по сезонам года.</p> <p>3. Водоспуски донные</p> <p>4. Водоспуски сифонные.</p> <p>5. Сбросные каналы</p>	ИД-1 опк-3 Создает и поддерживает безопасные условия выполнения производственных процессов
8	<p>Тема 8 Водохозяйственные расчеты</p> <p>1. Методы расчета оптимального количества поступающей воды.</p> <p>2. Методы расчета сбрасываемой воды.</p> <p>3. Расчет времени опорожнения пруда</p> <p>4. Расчет сооружений водоотводящих сетей.</p> <p>5 Основные задачи гидротехнического расчета</p>	
9	<p>Тема 9 Расчет гидротехнических сооружений. Общие положения по расчету водопропускных сооружений открытого типа</p> <p>1. Основные виды водопропускных сооружений открытого типа</p> <p>2. Методика расчета гидротехнических сооружений</p> <p>3. Расчет гидротехнических сооружений в зависимости от мощности предприятия</p> <p>4. Гидравлические расчеты каналов</p> <p>5 Расчет диаметра труб для своевременного заполнения водоема</p>	ИД-1 опк-4 Реализовывает современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности
10	<p>Тема 10 Эксплуатация гидротехнических сооружений</p> <p>1. Основные гидротехнические сооружения. Принцип их работы.</p> <p>2. Эксплуатация водосбросов</p> <p>3. Эксплуатация водоподающей сети.</p> <p>4. Правильная эксплуатация насосных станций</p> <p>5. Эксплуатация гидромеханического оборудования</p>	
11	<p>Тема 11 Сооружения при механическом водоснабжении из реки</p> <p>1. Основные сооружения при механическом водоснабжении из реки.</p> <p>2. Виды насосов.</p> <p>3. Насосные станции береговые.</p> <p>4. Насосные станции плавучие.</p> <p>5. Напорные трубопроводы</p>	
12	<p>Тема 12 Рыбоуловители: условия работы, конструкция, установление размеров</p> <p>1. Виды рыбоуловителей.</p> <p>2. Основные конструкции рыбоуловителей.</p> <p>3. Выбор места под рыбоуловители.</p> <p>4. Методика установления оптимальных размеров под рыбоуловители.</p> <p>5 Содержание рыбы в рыбоуловителях.</p>	
13	<p>Тема 13 Рыбозаградительные сооружения на рыбоводных прудах.</p> <p>1. Заградительные решетки.</p>	

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
14	2. Верховина 3. Уловители 4. Шандора 5. Щиты. Тема 14 Проектирование водоподающей сети прудового рыбоводного хозяйства, зимовальных прудов и живорыбных садков 1. Основы проектирования водоподающей сети. 2. Проектирование водоподающей сети зимовальных прудов. 3 Особенности проектирования живорыбных садков 4. Работы по регулированию русла рек 5. Проектирование комбинированного водосброса.	ИД-1 ук-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач
15	Тема 15 Состав сметно-финансированных расчётов и технико-экономическое обоснования строительства. 1. Составление технико- экономического обоснования проекта 2. Сбор финансовой деятельности о реализуемом проекте 3. Экономическое обоснование проекта. 4. Оценка эффективности инвестиционного проекта 5. Расчет стоимости изыскательных работ	
16	Тема 16 Особенности водоснабжения установок по выращиванию рыбы в замкнутых системах 1. Оборудование применяемое при водоснабжении замкнутых систем. 2.оборот воды в системах с замкнутым водоснабжением 3. Биологическая очистка 4. Механическая фильтрация 5. Оборудование для аэрации воды в системах с замкнутым водоснабжением.	ИД-1 опк-3 Создает и поддерживает безопасные условия выполнения производственных процессов
17	Тема 17 Мелиорация специального назначения 1. Назначение и необходимость ее проведения 2. Способы проведения мелиорации. 3. Сроки проведения мелиоративных работ 4. Способы внесения удобрений в водоем 5. Технические устройства при мелиорации водоемов.	ИД-1 опк-4 Реализовывает современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности
18	Тема 18 Борьба с заилением участков реки. 1. Методы борьбы с заилением водоема. 2. Способ аэрирования водоемов. 3. Известкование водоемов 4. Применение механических средств против заиливания водоемов.	

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию;</li> <li>- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>

Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов; выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul>

#### 4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам и/или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	Гидротехнические сооружения для задерживания и подъема воды, служащие для образования пруда. 1. Плотины 2. Дамбы 3. Водосливы 4. Водосбросы	ИД-1 ук-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач
2.	Сооружения, поддерживающие напор воды. 1. Дамбы 2. Плотины 3. Водосливы 4. Дренаж	
3.	Сооружения для концентрации, кратковременного хранения и вылова рыбы из пруда. 1. Верховины 2. Рыбоуловитель 3. Дамбы 4. Пруд	
4.	Специфические гидротехнические сооружения рыбоводных хозяйств, препятствуют проникновению в пруды сорной или хищной рыбы. 1. Верховины 2. Рыбоуловитель 3. Плотины 4. Сети	
5.	Пруды имеющие самую большую площадь, предназначены для выращивания товарной рыбы. 1. Нагульные 2. Зимовальные 3. Выростные 4. Мальковые	

6.	<p>Формы введения прудового хозяйства осуществляется за счет уплотненных посадок рыб, для кормления рыбы применяют искусственные корма.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интенсивная</li> <li>2. Полуинтенсивная</li> <li>3. Экстенсивная</li> <li>4 Малозатратная</li> </ol>	
7.	<p>Дамбы которые устанавливаются между двумя смежными прудами, они имеют напор с обеих сторон.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разделительные</li> <li>2. Водоградительные</li> <li>3. Контурные</li> <li>4 Пропускные</li> </ol>	
8.	<p>Зона затопления, в пределах которой происходит массовая гибель людей, животных и сельскохозяйственных растений, а также значительно повреждаются или полностью уничтожаются здания и другие сооружения называется</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зоной слабого течения</li> <li>2. Зоной катастрофического затопления</li> <li>3. Зоной смерти</li> <li>4. Зоной быстрого течения</li> </ol>	
9.	<p>Выберите те сооружения, аварии на которых не способны вызвать чрезвычайную ситуацию техногенного характера.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бобровая плотина</li> <li>2. ГЭС</li> <li>3. Дамба</li> <li>4. Оросительный канал</li> </ol>	
10.	<p>Как называется искусственная водная артерия, которая предназначена для сокращения водных маршрутов или же для перенаправления потока воды.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Шлюз</li> <li>2. Оросительный канал</li> <li>3. Водный канал</li> <li>4. Дамба</li> </ol>	
1	<p>На какое количество категорий делит Федеральный закон "О безопасности гидротехнических сооружений" все ГТС? Запишите число: _____</p>	ИД-1 опк-3 Создает и поддерживает безопасные условия выполнения производственных процессов
2	<p>#Чрезвычайное ситуация, связанная с выходом из строя (или разрушением) гидротехнического сооружения или его части, и неуправляемым перемещением больших масс воды, несущих разрушения и затопления обширных территорий называется</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гидродинамической катастрофой</li> <li>2 Гидродинамической аварией</li> <li>3 Паводком</li> <li>4 Водяной аварией</li> </ol>	
3	<p>Зона затопления, в пределах которой происходит массовая гибель людей, животных и сельскохозяйственных растений, а также значительно повреждаются или полностью уничтожаются здания и другие сооружения называется</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зоной слабого течения</li> <li>2. Зоной катастрофического затопления</li> </ol>	

	3. Зоной смерти 4. Зоной быстрого течения	
4	Выберите те сооружения, аварии на которых не способны вызвать чрезвычайную ситуацию техногенного характера. 1. Бобровая плотина 2. ГЭС 3. Дамба 4. Оросительный канал	
5	Формы введения прудового хозяйства осуществляется за счет уплотненных посадок рыб, для кормления рыбы применяют искусственные корма. 1. Интенсивная 2. Полуинтенсивная 3. Экстенсивная 4. Малозатратная	
6	Формы введения прудового хозяйства, где применяются естественные корма, находящиеся в самом пруду. 1. Экстенсивная 2. Полуинтенсивная 3. Интенсивная 4. Индустриальная	
7	Как называется тип хозяйств в которых разводится карп, карась, линь, буффало. 1. Тепловодные 2. Холодноводные 3. Средневодное 4. Смешанное	
8	Как называется тип хозяйств в которых разводятся: форель, лосось, сига. 1. Холодноводное 2. Средневодное 3. Тепловодные 4. Смешанное	
9	Пруды в которых происходит летний нагул рыбы, а также выращивания ремонтного молодняка. 1. Маточные 2. Выростные 3. Нагульные 4. Ростовые	
10	К динамическим насосам относятся: 1. Центробежные, осевые, диафрагменные, вихревые, плунжерные 2. Лопастные, вихревые, насосы трения. 3. Лопастные, поршневые, шестерённые, струйные 4. Центробежные, осевые, плунжерные, электробензонасосы.	
1	Напор насоса, это: 1. Разность удельных энергий жидкости на входе и выходе насоса 2. Полная энергия, полученная жидкостью от двигателя насоса 3. Кинетическая энергия рабочего органа насоса 4. Тепловая энергия, полученная жидкостью от рабочего органа насоса.	ИД-1 опк-4 Реализовывает современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности
2	К гидродвигателям относятся: 1. Гидронасосы и гидротурбины 2. Гидромуфты и гидротрансформаторы 3. Гидроцилиндры, гидромоторы и гидротурбины 4. Лектродвигатели и гидроцилиндры.	

3	.Объемный КПД насоса - это: 1 Отношение его действительной подачи к теоретической 2 Отношение его теоретической подачи к действительной 3 Разность его теоретической и действительной подачи 4 Отношение суммы его теоретической и действительной подачи к числу оборотов.	
4	Что такое гидромеханика? 1. Наука о движении жидкости 2. Наука о равновесии жидкостей 3 Наука о взаимодействии жидкостей 4. Наука о равновесии и движении	
5	Гидротехническое сооружение это 1. Любое сооружение, которое служит для борьбы с вредным воздействием вод 2. Любое сооружение, которое служит как для использования водных ресурсов, так и для борьбы с вредным воздействием вод 3. Гидроэлектростанция 4. Любое сооружение, которое служит для использования водных ресурсов	
6	Плотина это: 1. Среди ответов нет правильного 2. Искусственная водная артерия, которая предназначена для сокращения водных маршрутов или же для перенаправления потока воды 3. Устройство для создания огромных водохранилищ 4. Гидротехническое сооружение, перегораживающая реку или водоем для подъема уровня воды в них	
7	Сооружения, поддерживающие напор воды. 1. Дамбы 2. Плотины 3. Водосливы 4. Дренаж	
8	Пруды для проведения профилактических мероприятий. 1. Карантинные 2. Нерестовые 3 Выростные 4 Мальковые	
9	Пруды которые используют для нереста рыб. Такие пруды заливаются водой только на (3-5) суток, остальное время они стоят высушенные. 1. Нерестовые 2. Выростные 3. Карантинные 4. Мальковые	
10	Пруды в которых выращивается растительных рыб, выращивают от личинки до сеголетка. 1. Выростные 2. Нерестовые 3. Нагульные 4. Карантинные	

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

#### 4.1.3. Собеседование

Собеседование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Вопросы для собеседования (см. методическую разработку: Лазоренко Д.С. Рыбохозяйственная гидротехника [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура Профиль Рыбоводство пресноводное Уровень высш. образования – бакалавриат . Квалификация – бакалавр Форма обучения - очная – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. 20с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1268>) заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1	Раздел 1 Рыбохозяйственная гидротехника и рыборазведение	
	1. Место гидротехники в аквакультуре. 2. Виды рыбоводных хозяйств 3 Группы рыбоводных хозяйств 4. Водохранилища различного назначения, как источник воды, используемой для выращивания рыбы 5. Специфические требования к водоемам различного назначения 6. Санитарная охрана водохранилищ. 7 Водоохранные зоны;	ИД-1 ук-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач
2	Раздел 2 Рыбохозяйственные водоемы	
	1. Конструкции прудов 2. Классификация гидротехнических сооружений. 3. Конструкции платин 4. Конструкции дамб 5. Основные требования предъявляемые к платинам 6. Основные требования предъявляемые к дамбам 7. Нормы стока 8. Изменчивость годового стока 9. Рыбохозяйственные водоемы и требования по строительству и эксплуатации	ИД-1 опк-3 Создает и поддерживает безопасные условия выполнения производственных процессов
3	Раздел 3 Гидротехнические сооружения промышленных рыбоводных хозяйств	

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	1. Водоснабжение рыбохозяйственных предприятий. 2. Стеснение поймы. 3. Системы водозабора 4. Системы водоподготовки 5. Системы водозабора 6. Водосбросы автоматического действия 7. Водосбросы механического действия 8. Рыбозаградители	ИД-1 опк-4 Реализовывает современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности
4	Раздел 4 Изыскания и проектирование рыбоводных хозяйств	
	1. Изыскательные работы при проектировании рыбоводных предприятий. 2. Требования к площадям при строительстве. 3. Состав проектной документации. 4. Виды проектирования 5. Стадии проектных работ 6. Очередность выполнения строительных работ 7. Привязка типового проекта.	ИД-1 ук-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач ИД-1 опк-4 Реализовывает современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности
5	Раздел 5 Рыбохозяйственная мелиорация	
	1. Назначение и необходимость проведение мелиорации 2. Мелиорация прудов 3. Мелиорция рек. 4. Способы и техника проведения мелиорации 5. Требования к водисточнику и причины неудовлетворительной его работы. 6. Борьба с заилеванием водоемов 7. Мелиорация специального назначения	ИД-1 опк-4 Реализовывает современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию;</li> <li>- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов; выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>

Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul>
-----------------------------------	--

## 4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 4.2.1 Зачет с оценкой

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено»; оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в случае дифференцированного зачета.

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных (практических) занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные (практические) занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Форма(ы) проведения зачета (устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют преподавателю.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета в зачетную книжку выставляется в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются деканом факультета.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения деканата и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУрГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1	Рыбохозяйственная гидротехника, её связь с другими дисциплинами	ИД-1 ук-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач
2	Цель и задачи рыбохозяйственной гидротехники	
3	История развития гидротехники	
4	Типы и системы рыбоводческих хозяйств	
5	Схема устройств прудовых рыбоводных хозяйств и категории прудов	
6	Плотины и дамбы: понятие, виды, отличия	
7	Типы насыпных земляных плотин, их конструкция, требования	
8	Противофильтрационные устройства в плотинах. Дренаж	
9	Открытые нерегулируемые (автоматические) береговые водосбросы	
10	Закрытые автоматические водосбросы	
11	Рыбозаградительные сооружения	
12	Рыбозащитные сооружения	
13	Рыбопропускные сооружения	
14	Головные регуляторы при бесплотинном и плотинном водозаборе, их конструкция и применение	
15	Сооружения при механическом водоснабжении из реки (озера)	
17	Каналы, лотки и трубопроводы, регулирующие сооружения, перепады и быстротоки, акведуки и дюкеры	
18	Рыбосборно-осушительная сеть на ложе прудов, донные водоспуски, сбросные каналы	
18	Рыбоулавители: условия работы, конструкция	
19	Гидрологические сооружения рыбоводных заводов	
20	Основные требования, предъявляемые к площадке под строительство прудовых хозяйств и рыбоводных комплексов	

1	Топографо-геодезические, гидрологические, гидробиологические изыскания при строительстве прудовых хозяйств	ИД-1 опк-3 Создает и поддерживает безопасные условия выполнения производственных процессов
2	Состав земляных работ при строительстве плотин и дамб	
3	Состав бетонных и железобетонных работ при строительстве гидротехнических сооружений	
4	Каменные и свайные работы при строительстве гидротехнических сооружений	
5	Эксплуатация гидротехнических сооружений	
6	Организация работ при пропуске паводка	
7	Предупреждение заиливания водоёмов, освобождение дна от его скоплений	
8	Мероприятия направленные на борьбу с зарастанием прудов	
9	Работа по мелиорации нерестилищ	
10	Аэрация водоёмов	
11	Летование, известкование ложа прудов	
12	Значение осушительной мелиорации для населения России. Значение осушения заболоченных лесных земель	
13	Перечень задач, решаемых при проектировании и строительстве водоемов	
14	Водный режим переувлажнения земель и воздействие на него дренажа	
15	Гидротехнические сооружения на осушительной и оросительной сети, классификации и виды	
16	Принципы проектирования различных элементов дренажной сети	
17	Дренаж. Область применения. Преимущества и недостатки	
18	Основные виды дренажа, классификации	
19	Плотинные водоемы и особенности их создания	
20	Принципы регулирования водоприемников	
20	Водопроницаемость и водоподъемная способность почв и их использование	
1	Местный сток и его регулирование	ИД-1 опк-4 Реализовывает современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности
2	Подземные воды, их классификация, способы добычи	
3	Оросительная система и её элементы	
4	Плотины, их конструкции и назначение	
5	Гидрограф стока, его составные части	
6	Типы водосбросов и водоспусков. Условия их применения. Береговые и приплотинные водосбросы	
7	Цель и задачи водохозяйственных расчетов. Комплексное	
8	Использование водных ресурсов	
9	«Речной сток» его количественная характеристика	
10	Назначение гидротехнических сооружений	
11	Конструкции прудов	
12	Низконапорные земляные плотины и дамбы прудов	
13	Водоподводящие сооружения	
14	Гидротехнические сооружения с механическим подъемом воды	
15	Пропуск весеннего паводка	
16	Уход за гидротехническими сооружениями	
17	Отчистка пруда от кустарников деревьев и пней	
18	Расчистка прудов от ила	
19	Земляные работы при строительстве каналов	
20	Живорыбные садки	

#### Тестовые задания по дисциплине

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1	Обработка воды, поступающей из природного водоисточника, для приведения её качества в соответствие с требованиями технологических процессов аквакультуры, называется ... 1. водоподготовка 2. водоотведение 3. очистка	ИД-1 ук-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения

	4. технология	поставленных задач
2	Гидротехнические сооружения для задерживания и подъема воды, служащие для образования пруда. 1. Плотины 2. Дамбы 3. Водосливы 4. Водосбросы	
3	Тип водозаборного сооружения зависит, прежде всего, от 1. протяженности водопровода 2. объема водоснабжения 3. источника водоснабжения 4. системы водоснабжения	
4	Сооружения, поддерживающие напор воды. 1. Дамбы 2. Плотины 3. Водосливы 4. Дренаж	
5	Комплекс зданий, сооружений и устройств для водоподготовки, называется станцией ... 1. водоочистки 2. осветления 3. обессоливания 4. водоподготовки	
6	Береговой водозабор устраивают при наличии достаточно _____ берега и глубины у берега достаточной для расположения приемных окон водоприемника. крутого	
7	Сооружения в плотинах для сброса излишней воды из прудов. 1. Водосбросы 2. Дамбы 3. Плотины 4. Отстойники	
8	Сооружения для концентрации, кратковременного хранения и вылова рыбы из пруда. 1. Верховины 2. Рыбоуловитель 3. Дамбы 4. Пруд	
9	Специфические гидротехнические сооружения рыбоводных хозяйств, припятствуют проникновению в пруды сорной или хищной рыбы. 1. Верховины 2. Рыбоуловитель 3. Плотины 4. Сети	
10	Обработка воды, поступающей из природного водоисточника, для приведения её качества в соответствие с требованиями технологических процессов аквакультуры, называется ... 1. водоподготовка 2. водоотведение 3. очистка 4. технология	
11	Пруды для проведения профилактических мероприятий. 1. Карантинные 2. Нерестовые 3. Выростные 4. Мальковые	
12	Пруды имеющие самую большую площадь, предназначены для выращивания товарной рыбы. 1. Нагульные 2. Зимовальные 3. Выростные 4. Мальковые	
13	Русловой водозабор устраивают на реках, имеющих _____	

	берега, сложенные из мягких пород.	
14	Пруды в которых выращивается растительноядных рыб, выращивают от личинки до сеголетка. 1. Выростные 2. Нерестовые 3. Нагульные 4. Карантинные	
15	Пруды которые используют для нереста рыб. Такие пруды заливаются водой только на (3-5) суток, остальное время они стоят высушенные. 1. Нерестовые 2. Выростные 3. Карантинные 4. Мальковые	
16	Формы введения прудового хозяйства осуществляется за счет уплотненных посадок рыб, для кормления рыбы применяют искусственные корма. 1. Интенсивная 2. Полуинтенсивная 3. Экстенсивная 4. Малозатратная	
17	Формы введения прудового хозяйства, где применяются естественные корма, находящихся в самом пруду. 1. Экстенсивная 2. Полуинтенсивная 3. Интенсивная 4. Индустриальная	
18	Рыбоуловители предназначены для _____	
19	Как называется тип хозяйств в которых разводится карп, карась, линь, буффало. 1. Тепловодные 2. Холодноводные 3. Средневодное 4. Смешанное	
20	Как называется тип хозяйств в которых разводятся: форель, лосось, сига. 1. Холодноводное 2. Средневодное 3. Тепловодные 4. Смешанное	
21	Пруды в которых происходит летний нагул рыбы, а также выращивания ремонтного молодняка. 1. Маточные 2. Выростные 3. Нагульные 4. Ростовые	
22	Дамбы которые устанавливаются между двумя смежными прудами, они имеют напор с обеих сторон. 1. Разделительные 2. Водооградительные 3. Контурные 4. Пропускные	
23	Из какого материала делают насыпную платину 1. песок 2. щебень 3 глина 4 ил	
24	К динамическим насосам относятся: 1. Центробежные, осевые, диафрагменные, вихревые, плунжерные 2 Лопастные, вихревые, насосы трения. 3 Лопастные, поршневые, шестерённые, струйные 4 Центробежные, осевые, плунжерные, электробензонасосы.	
25	Напор насоса, это:	

<p>26</p> <p>27</p> <p>28</p> <p>29</p> <p>30</p> <p>31</p> <p>32</p> <p>33</p>	<p>1. Разность удельных энергий жидкости на входе и выходе насоса  2. Полная энергия, полученная жидкостью от двигателя насоса  3. Кинетическая энергия рабочего органа насоса  4. Тепловая энергия, полученная жидкостью от рабочего органа насоса.  Очистные сооружения следует располагать _____ по течению грунтовых вод от водозаборных сооружений, питающихся этими водами.  К гидродвигателям относятся:  1 Гидронасосы и гидротурбины  2 Гидромуфты и гидротрансформаторы  3 Гидроцилиндры, гидромоторы и гидротурбины  4 Лектродвигатели и гидроцилиндры.</p> <p>Головной пруд предназначен для _____</p> <p>В зависимости от топографических, гидрологических и геологических условий стационарный машинный водозабор на реке сооружают по _____ или _____ схеме.</p> <p>1.прибрежной  2. русловой  3. пойменной  4.устьевой</p> <p>Объемный КПД насоса - это:  1 Отношение его действительной подачи к теоретической  2 Отношение его теоретической подачи к действительной  3 Разность его теоретической и действительной подачи  4 Отношение суммы его теоретической и действительной подачи к числу оборотов.</p> <p>Что такое гидромеханика?  1. Наука о движении жидкости  2.Наука о равновесии жидкостей  3 Наука о взаимодействии жидкостей  4. Наука о равновесии и движении</p> <p>Гидротехническое сооружение это  1. Любое сооружение, которое служит для борьбы с вредным воздействием вод  2. Любое сооружение, которое служит как для использования водных ресурсов, так и для борьбы с вредным воздействием вод  3. Гидроэлектростанция  4. Любое сооружение, которое служит для использования водных ресурсов</p> <p>Плотина это:  1. Среди ответов нет правильного  2. Искусственная водная артерия, которая предназначена для сокращения водных маршрутов или же для перенаправления потока воды  3. Устройство для создания огромных водохранилищ  4. Гидротехническое сооружение, перегораживающая реку или водоем для подъема уровня воды в них</p> <p>На какое количество категорий делит Федеральный закон "О безопасности гидротехнических сооружений" все ГТС? Запишите число: _____</p>	
<p>34</p> <p>35</p>	<p>Чрезвычайное ситуация, связанная с выходом из строя (или разрушением) гидротехнического сооружения или его части, и неуправляемым перемещением больших масс воды, несущих разрушения и затопления обширных территорий называется</p> <p>1. Гидродинамической катастрофой  2 Гидродинамической аварией  3 Паводком  4 Водяной аварией</p> <p>Что из перечисленного можно отнести к ГТС?  1. Бобровая плотина  2. Шлюз</p>	<p>ИД-1 опк-3 Создает и поддерживает безопасные условия выполнения производственных процессов</p>

3	3. Дамба 4. ГЭС	
6	Зона затопления, в пределах которой происходит массовая гибель людей, животных и сельскохозяйственных растений, а также значительно повреждаются или полностью уничтожаются здания и другие сооружения называется 1. Зоной слабого течения 2. Зоной катастрофического затопления 3. Зоной смерти 4. Зоной быстрого течения	
37	Выберите те сооружения, аварии на которых не способны вызвать чрезвычайную ситуацию техногенного характера. 1. Бобровая плотина 2. ГЭС 3. Дамба 4. Оросительный канал	
38	Нерестовые пруды – это пруды, предназначенные для: 1. Накопления воды с последующей подачей ее в систему производственных прудов 2. Подогрева воды до определенной температуры 3. Размножения рыбы	
39	Как называется искусственная водная артерия, которая предназначена для сокращения водных маршрутов или же для перенаправления потока воды. 1. Шлюз 2. Оросительный канал 3. Водный канал	
40	4. Дамба Выберите те сооружения, при повреждении которых возможно возникновение чрезвычайной ситуации. 1. Дамба 2. ГЭС 3. Шлюз 4. Бобровая плотина	
41	Участок реки или другого водного объекта, примыкающий к плотине, называется _____ К производственным прудам относятся: 1. Головные, согревательные 2. Нерестовые, мальковые, маточные* 3. Пруды-отстойники 4. Карантинно-изоляционные, пруды-садки	
42	Нерестовые пруды – это пруды, предназначенные для: 1. Накопления воды с последующей подачей ее в систему производственных прудов 2. Подогрева воды до определенной температуры 3. Размножения рыбы 4. Для содержания производителей и ремонтного молодняка	
43	Плотина это: 1. Естественно созданное озеро 2. Искусственная водная артерия, которая предназначена для сокращения водных маршрутов или же для перенаправления потока воды 3. Устройство для создания огромных водохранилищ 4. Гидротехническое сооружение, перегораживающая реку или водоем для подъема уровня воды в них	
44	Оценка качества или степени загрязнения вод по составу фауны и флоры может проводиться: 1. По индикаторным организмам 2. По гидрохимическим показателям 3. По результатам сравнении населения на участках, где загрязнение отсутствует и на загрязненных участках 4. Гидробиологическим показателям	

45	<p>Биопродукционные свойства водоема зависят от следующих факторов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Температурного и газового режима</li> <li>2. Географического положения</li> <li>3. Наличия биогенных соединений</li> <li>4. Кормовой базы</li> </ol>	
46	<p>Основные технико–экономические показатели в соответствии с утвержденными показателями или показателями лучших рыбоводных предприятий, расположенных в данной зоне содержатся в ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сметной документации</li> <li>2. Генеральном плане</li> <li>3. Сборнике заказных спецификаций</li> <li>4. Паспорте рабочего проекта (проекта)</li> </ol>	
47	<p>Для чего используется аппарат А.А. Боева?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для инкубации икры</li> <li>2. Для транспортирования производителей</li> <li>3. Для обесклеивания икры</li> <li>4. Для хранения икры</li> </ol>	
48	<p>На сколько типов подразделяются береговые нерестово-выростные хозяйства (НВХ)?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. – на два</li> <li>2.– на три</li> <li>3.– на четыре</li> <li>4.– на пять</li> </ol>	
49	<p>По какому принципу подразделяются НВХ (нерестово-выростные хозяйства) в дельтах крупных рек?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. По размеру</li> <li>2. По производительности</li> <li>3. По оснащенности оборудованием</li> <li>4. По удаленности от моря</li> </ol>	
50	<p>Из сколько разделов должен состоять рабочий проект (проект) рыбоводного завода в соответствии с действующими в настоящее время СНиП 11-01-95?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 8 разделов</li> <li>2. 10 разделов</li> <li>3. 15 разделов</li> <li>4. 11 разделов</li> </ol>	
51	<p>Основные технико–экономические показатели в соответствии с утвержденными показателями или показателями лучших рыбоводных предприятий, расположенных в данной зоне содержатся в ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сметной документации</li> <li>2. Генеральном плане</li> <li>3. Сборнике заказных спецификаций</li> <li>4. Паспорте рабочего проекта (проекта)</li> </ol> <p>Головной пруд в рыбоводных хозяйствах предназначен для ..</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. размножения рыбы (естественного нереста)</li> <li>2. наполнения и подпитки всех прудов</li> <li>3. подращивания пересаживаемых личинок рыб</li> <li>4. выращивания рыбы до товарной массы</li> </ol>	
52	<p>К специальным прудам рыбоводных хозяйств относятся ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. нерестовые, выростные 1-го и 2-го порядка, мальковые, летне- и зимневывростные, пруды-отстойники</li> <li>2. карантинно – изоляторные, живорыбные садки, преднерестовые, летне- и зимнематочные, летне- и зимнеремонтные</li> <li>3. головные, изоляторные, разводные садки, летние и зимние пруды, очистные пруды</li> <li>4. рыбохозяйственные, маточники, ремонтные 1 порядка, карантинные, маточные, зимовальные</li> </ol>	
53	<p>Нерестовые пруды в рыбоводных хозяйствах предназначены для ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. размножения рыбы (естественного нереста)</li> <li>2. выращивания рыбы до товарной массы</li> <li>3. выращивания подрастающих личинок рыб</li> <li>4. подпитки прудов всех категорий</li> </ol>	

54	<p>В полносистемном прудовом карповом хозяйстве наибольшую площадь занимают...пруды</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. нерестовые</li> <li>2. мальковые</li> <li>3.нагульные</li> <li>4.выростные</li> </ol>	
55	<p>К производственным прудам относятся ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.нерестовые, мальковые, выростные 1-го и 2-го порядка, зимовальные, нагульные</li> <li>2. карантинно – изоляторные, живорыбные садки, преднерестовые, летне- и зимнематочные, зимнеремонтные</li> <li>3. головные, изоляторные 1 и 2 порядка, разводные садки, летние и зимние пруды, очистные пруды</li> <li>4.рыбохозяйственные, маточники, ремонтные 1 порядка, карантинные, маточные, зимовальные</li> </ol>	
56	<p>Нагульные пруды в рыбоводных хозяйствах предназначены для ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. размножения рыбы (проведения естественного нереста)</li> <li>2. наполнения и подпитки водой прудов всех категорий</li> <li>3.подращивания личинок, пересаживаемых из нерестовых прудов</li> <li>4. выращивания рыбы до готовой товарной массы</li> </ol>	
57	<p>Время содержания рыбы в карантинном пруду составляет _____</p>	
58	<p>В зависимости от топографических, гидрологических и геологических условий стационарный машинный водозабор на реке сооружают по _____ или _____ схеме.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.прибрежной</li> <li>2. русловой</li> <li>3. пойменной</li> <li>4.устьевой</li> </ol>	
59	<p>Русловой водозабор устраивают на реках, имеющих _____ берега, сложенные из мягких пород.</p>	
60	<p>Береговой водозабор устраивают при наличии достаточно _____</p>	
61	<p>Обработка воды, поступающей из природного водоисточника, для приведения её качества в соответствие с требованиями технологических процессов аквакультуры, называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. водоподготовка</li> <li>2. водоотведение</li> <li>3. очистка</li> <li>4. технология</li> </ol>	
62	<p>Удаление из воды взвешенных веществ, называется её _____ .</p>	
63	<p>Цель _____ заключается в освобождении воды от грубодисперсных и коллоидных примесей и содержащихся в ней солей.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. очистки воды</li> <li>2. водоотведения</li> <li>3. водоподготовки</li> <li>4. водоснабжения</li> </ol>	
64	<p>Очистные сооружения следует располагать _____ по течению грунтовых вод от водозаборных сооружений, питающихся этими водами.</p>	
65	<p>Как называется искусственная водная артерия, которая предназначена для сокращения водных маршрутов или же для перенаправления потока воды.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Шлюз</li> <li>2. Оросительный канал</li> <li>3. Водный канал</li> <li>4. Дамба</li> </ol>	
66	<p>К динамическим насосам относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Центробежные, осевые, диафрагменные, вихревые, плунжерные</li> <li>2 Лопастные, вихревые, насосы трения.</li> <li>3 Лопастные, поршневые, шестерённые, струйные</li> <li>4 Центробежные, осевые, плунжерные, электробензонасосы.</li> </ol> <p>Напор насоса, это:</p>	
67	<p>Комплекс зданий, сооружений и устройств для водоподготовки,</p>	ИД-1 опк-3 Создает и

	<p>называется станцией ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. водоочистки</li> <li>2. осветления</li> <li>3.обессоливания</li> <li>4.водоподготовки</li> </ol>	<p>поддерживает безопасные условия выполнения производственных процессов</p>
68	В зимний период концентрация загрязнений _____, чем летом.	
69	<p>Тип водозаборного сооружения зависит, прежде всего, от ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.протяженности водопровода</li> <li>2.объема водоснабжения</li> <li>3.источника водоснабжения</li> <li>4. системы водоснабжения</li> </ol>	
70	Рыбоуловители предназначены для _____	
71	<p>Из какого материала делают насыпную платину</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. песок</li> <li>2. щебень</li> <li>3 глина</li> <li>4 ил</li> </ol>	
72	Головной пруд предназначен для _____	
73	<p>Сооружения в плотинах для сброса излишней воды из прудов.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Водосбросы</li> <li>2. Дамбы</li> <li>3. Плотины</li> <li>4 Отстойники</li> </ol>	
74	<p>Пруды которые используют для нереста рыб. Такие пруды заливаются водой только на (3-5) суток, остальное время они стоят высушенные.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нерестовые</li> <li>2. Выростные</li> <li>3. Карантинные</li> <li>4. Мальковые</li> </ol>	
75	<p>Дамбы которые устанавливаются между двумя смежными прудами, они имеют напор с обеих сторон.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разделительные</li> <li>2. Водоградительные</li> <li>3. Контурные</li> <li>4 Пропускные</li> </ol>	
76	<p>Выберите те сооружения, аварии на которых не способны вызвать чрезвычайную ситуацию техногенного характера.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бобровая плотина</li> <li>2. ГЭС</li> <li>3. Дамба</li> <li>4. Оросительный канал</li> </ol>	
77	<p>К гидродвигателям относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Гидронасосы и гидротурбины</li> <li>2 Гидромуфты и гидротрансформаторы</li> <li>3 Гидроцилиндры, гидромоторы и гидротурбины</li> <li>4 Лектродвигатели и гидроцилиндры.</li> </ol>	
78	<p>Выберите те сооружения, при повреждении которых возможно возникновение чрезвычайной ситуации.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дамба</li> <li>2. ГЭС</li> <li>3. Шлюз</li> <li>4. Бобровая плотина</li> </ol>	
79	<p>Биопродукционные свойства водоема зависят от следующих факторов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Температурного и газового режима</li> <li>2. Географического положения</li> <li>3. Наличия биогенных соединений</li> <li>4 Кормовой базы</li> </ol>	
80	<p>На сколько типов подразделяются береговые нерестово-выростные хозяйства (НВХ)?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. – на два</li> <li>2.– на три</li> </ol>	

	3.– на четыре 4.– на пять	
81	К специальным прудам рыбоводных хозяйств относятся ... 1. нерестовые, выростные 1-го и 2-го порядка, мальковые, летне- и зимневyrостные, пруды-отстойники 2. карантинно – изоляторные, живорыбные садки, преднерестовые, летне- и зимнематочные, летне- и зимнеремонтные 3. головные, изоляторные, разводные садки, летние и зимние пруды, очистные пруды 4.рыбохозяйственные, маточники, ремонтные 1 порядка, карантинные, маточные, зимовальные	
82	Время содержания рыбы в карантинном пруду составляет _____	
83	Тип водозаборного сооружения зависит, прежде всего, от 1.протяженности водопровода 2.объема водоснабжения 3.источника водоснабжения 4. системы водоснабжения	
84	Участок реки или другого водного объекта, примыкающий к плотине, называется _____	
85	К производственным прудам относятся: 1. Головные, согревательные 2. Нерестовые, мальковые, маточные 3. Пруды-отстойники 4. Карантинно-изоляторные, пруды-садки	
86	Нерестовые пруды – это пруды, предназначенные для: 1. Накопления воды с последующей подачей ее в систему производственных прудов 2. Подогрева воды до определенной температуры 3. Размножения рыбы 4. Для содержания производителей и ремонтного молодняка	
87	Оценка качества или степени загрязнения вод по составу фауны и флоры может про-водиться: 1. По индикаторным организмам 2 По гидрохимическим показателям 3. По результатам сравнения населения на участках, где загрязнение отсутствует и на загрязненных участках 4 Гидробиологическим показателям	
88	Биопродукционные свойства водоема зависят от следующих факторов: 1. Температурного и газового режима 2. Географического положения 3. Наличия биогенных соединений 4 Кормовой базы	
89	Чрезвычайное ситуация, связанная с выходом из строя (или разрушением) гидротехнического сооружения или его части, и неуправляемым перемещением больших масс воды, несущих разрушения и затопления обширных территорий называется 1. Гидродинамической катастрофой 2 Гидродинамической аварией 3 Паводком 4 Водяной аварией	
90	Что из перечисленного можно отнести к ГТС? 1. Бобровая плотина 2. Шлюз 3. Дамба 4. ГЭС	
91	Зона затопления, в пределах которой происходит массовая гибель людей, животных и сельскохозяйственных растений, а также значительно повреждаются или полностью уничтожаются здания и другие сооружения называется 1. Зоной слабого течения 2. Зоной катастрофического затопления 3. Зоной смерти	

92	<p>4. Зоной быстрого течения</p> <p>Выберите те сооружения, аварии на которых не способны вызвать чрезвычайную ситуацию техногенного характера.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бобровая плотина</li> <li>2. ГЭС</li> <li>3. Дамба</li> <li>4. Оросительный канал</li> </ol>	
93	<p>Как называется искусственная водная артерия, которая предназначена для сокращения водных маршрутов или же для перенаправления потока воды.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Шлюз</li> <li>2. Оросительный канал</li> <li>3. Водный канал</li> <li>4. Дамба</li> </ol>	
94	<p>К динамическим насосам относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Центробежные, осевые, диафрагменные, вихревые, плунжерные</li> <li>2. Лопастные, вихревые, насосы трения.</li> <li>3. Лопастные, поршневые, шестерённые, струйные</li> <li>4. Центробежные, осевые, плунжерные, электробензонасосы.</li> </ol>	
95	<p>Напор насоса, это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разность удельных энергий жидкости на входе и выходе насоса</li> <li>2. Полная энергия, полученная жидкостью от двигателя насоса</li> <li>3. Кинетическая энергия рабочего органа насоса</li> <li>4. Тепловая энергия, полученная жидкостью от рабочего органа насоса.</li> </ol>	
96	<p>К гидродвигателям относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гидронасосы и гидротурбины</li> <li>2. Гидромумфты и гидротрансформаторы</li> <li>3. Гидроцилиндры, гидромоторы и гидротурбины</li> <li>4. Лектродвигатели и гидроцилиндры.</li> </ol>	
97	<p>Объемный КПД насоса - это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отношение его действительной подачи к теоретической</li> <li>2. Отношение его теоретической подачи к действительной</li> <li>3. Разность его теоретической и действительной подачи</li> <li>4. Отношение суммы его теоретической и действительной подачи к числу оборотов.</li> </ol>	
98	<p>Сооружения для концентрации, кратковременного хранения и вылова рыбы из пруда.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Верховины</li> <li>2. Рыбоуловитель</li> <li>3. Дамбы</li> <li>4. Пруд</li> </ol>	
99	<p>Специфические гидротехнические сооружения рыбоводных хозяйств, препятствуют проникновению в пруды сорной или хищной рыбы.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Верховины</li> <li>2. Рыбоуловитель</li> <li>3. Плотины</li> <li>4. Сети</li> </ol>	
100	<p>Пруды для проведения профилактических мероприятий.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Карантинные</li> <li>2. Нерестовые</li> <li>3. Выростные</li> <li>4. Мальковые</li> </ol>	

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100

Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

По результатам тестирования обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно», согласно следующим критериям оценивания.

