

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимович Дина Мратовна
Должность: директор Института ветеринарной медицины
Дата подписания: 31.05.2024 13:55:41
Уникальный программный ключ:
665a8aa1f254b0cbf5ca990184421e00ab13b7ac

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

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ



УТВЕРЖДАЮ
Директор института ветеринарной медицины
Д.М. Максимович
«24» мая 2024 г.

Кафедра Птицеводства

Рабочая программа дисциплины

ФТД.02 ИНДУСТРИАЛЬНОЕ РЫБОВОДСТВО

Направление подготовки **36.03.02 Зоотехния**

Направленность **Технология производства продуктов животноводства и птицеводства**

Уровень высшего образования – бакалавриат

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Троицк 2024

Рабочая программа дисциплины «Индустриальное рыбоводство» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 972. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению 36.03.02 Зоотехния, направленность Технология производства продуктов животноводства и птицеводства.

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) и инвалидов.

Составитель - кандидат сельскохозяйственных наук С.М. Ермолов

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Птицеводства

«06» мая 2024 г. (протокол №14).

Зав. кафедрой Птицеводства, доктор
сельскохозяйственных наук, доцент



Ю.В. Матросова

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института ветеринарной медицины

«14» мая 2024 г. (протокол № 5)

Председатель методической комиссии
Института ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ
доктор ветеринарных наук, доцент



Н.А. Журавель

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

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, включающее практическую подготовку	8
4.1.	Содержание дисциплины	8
4.2.	Содержание лекций	9
4.3.	Содержание лабораторных занятий	10
4.4.	Содержание практических занятий	10
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	11
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	12
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	12
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	13
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	13
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	15
	Лист регистрации изменений	43

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

1.1 Цели и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологический.

Цель дисциплины - формирование теоретических знаний и практических навыков познания устройства и особенностей технического обеспечения различных типов хозяйств, форм и особенностей индустриального рыбоводства в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины включают:

научить обучающихся понимать основные закономерности в развитии организма рыб в условиях индустриальных хозяйств;

освоить обучающимися технические аспекты устройства хозяйств индустриального типа и биотехники разведения рыб в индустриальных условиях.

1.2 Компетенции и индикаторы их достижений

ПК – 1 Способен управлять технологическими процессами содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 ПК-1 Управляет технологическими процессами содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных	знания	Обучающий должен знать технологию процесса содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных (ФТД.02, ПК-1-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь осуществлять технологию процесса содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных (ФТД.02, ПК-1-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть технологией процесса содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных (ФТД.02, ОПК-1-Н.1)

ПК – 1 Способен управлять технологическими процессами содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-2 ПК-1 Разрабатывает мероприятия по профилактике болезней, связанных системой содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных	знания	Обучающий должен знать методы разработки мероприятия по профилактике болезней, связанных системой содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных (ФТД.02, ПК-1-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь описать методы разработки мероприятия по профилактике болезней, связанных системой содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных (ФТД.02, ПК-1-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками разработки мероприятия по профилактике болезней, связанных системой содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных (ФТД.02, ОПК-1-Н.1)

ПК - 2 Способен управлять технологическим процессом кормления сельскохозяйственных животных и оценивать качества кормов в период их заготовки, хранения и использования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 ПК-2 Разрабатывает технологию поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп	знания	Обучающий должен знать технологию разработки поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп (ФТД.02, ПК-1-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь разрабатывать технологию поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп (ФТД.02, ПК-1-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть методикой разработки технологии поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп (ФТД.02, ОПК-1-Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Индустриальное рыбоводство» относится к части формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы (ЗЕТ), 72 академических часа (далее часов).

Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 8 семестре;
- заочная форма обучения в 7 семестре;

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка*	32	8
<i>Лекции (Л)</i>	16	4
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	16	4
<i>Лабораторные занятия (ЛЗ)</i>	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	40	60
Контроль	-	4
Итого	72	72

3.2 Распределение учебного времени по разделам и темам

Очная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ПЗ			
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Введение							
1.1.	Место и роль индустриального рыбоводства в мировой и отечественной аквакультуре. Классификация современных индустриальных рыбоводных предприятий.	2	2	х	х	х	х
1.2.	Показатели рыбоводного процесса, формирующие экономическую целесообразность индустриального рыбоводства.	2	х	2	х	х	х
1.3.	История, состояние и перспективы развития индустриального рыбоводства.	4	х	х	х	4	х
Раздел 2 Абиотические, биотические и технологические особенности индустриального рыбоводства							
2.1	Понятие о взаимосвязи организма и среды. Формирование среды обитания рыб.	2	2	х	х	х	х
2.2	Оптимизация абиотических условий выращивания рыбы: температура воды, кислород, свободная углекислота, активная реакция среды рН.	2	х	2	х	х	х
2.3.	Способы контроля и корректировки абиотических и биотических факторов индустриального рыбоводства.	6	х	х	х	6	х
Раздел 3 Разведение и выращивание холоднолюбивых объектов индустриального рыбоводства							
3.1	Рыбоводно-биологическая характеристика холодолюбивых рыб - объектов индустриального рыбоводства. Характеристика объектов форелеводства.	2	2	х	х	х	х
3.2	Характеристика ручьевой форели, голецов, кижуча, кеты, тайменя как перспективных объектов индустриального рыбоводства.	2	2	х	х	х	х
3.3	Культивирование форели в хозяйствах индустриального типа.	2		2	х	х	х
3.4	Культивирование сиговых рыб в хозяйствах индустриального типа.	2	х	2	х	х	х
3.5.	Особенности формирования и эксплуатации ремонтно-маточного стада форели.	6	х	х	х	6	х
3.6.	Формирование и эксплуатация ремонтно-маточного стада сиговых рыб.	4	х	х	х	4	х
Раздел 4 Разведение и выращивание теплолюбивых объектов индустриального рыбоводства							
4.1.	Рыбоводно-биологическая характеристика карпа, канального, африканского сома, тиляпии как объектов индустриального рыбоводства	2	2	х	х	х	х
4.2.	Рыбоводно-биологическая характеристика осетровых как объектов индустриального рыбоводства.	2	2	х	х	х	х
4.3.	Особенности формирования и эксплуатации ремонтно-маточного стада и выращивания товарного карпа в бассейнах, садках, УЗВ.	2	х	2	х	х	х
4.4.	Особенности формирования и эксплуатации ремонтно-маточного стада и выращивания осетровых и угря в бассейнах, садках, УЗВ.	2	х	2	х	х	х
4.5.	Формирование и эксплуатация ремонтно-маточного стада теплолюбивых объектов индустриального рыбоводства	4	х	х	х	4	
Раздел 5 Корма и кормление в индустриальных хозяйствах различного типа							
5.1.	Общие сведения о кормах и кормлении рыб в индустриальных хозяйствах.	2	2	х	х	х	х

5.2	Особенности подбора рецептов стартовых и производственных кормов для различных объектов индустриального рыбоводства, периодичность кормления возрастных групп рыб.	2	2	x	x	x	x
5.3.	Энергетическая ценность кормов для рыб.	2	x	2	x	x	x
5.4.	Расчётные методы определения количества суточных доз корма. Кормовые таблицы.	2	x	2	x	x	x
5.5.	Основные промышленные и перспективные рецептуры индустриальных комбикормов	4	x	x	x	4	x
5.6.	Различные технологии производства кормов для рыб.	4	x	x	x	6	x
5.7.	Основные виды кормов которые обладают профилактическим и лечебным действием	5	x	x	x	6	x
	Контроль	x	x	x	x	x	x
	Итого	72	16	16	x	40	-

Заочная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ПЗ			
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Введение							
1.1.	Место и роль индустриального рыбоводства в мировой и отечественной аквакультуре. Классификация современных индустриальных рыбоводных предприятий.	2	2	x	x	x	x
1.2.	Показатели рыбоводного процесса, формирующие экономическую целесообразность индустриального рыбоводства.	2	x	2	x	x	x
1.3.	История, состояние и перспективы развития индустриального рыбоводства.	3	x	x	x	3	x
Раздел 2 Абиотические, биотические и технологические особенности индустриального рыбоводства							
2.1	Понятие о взаимосвязи организма и среды. Формирование среды обитания рыб.	2	2	x	x	x	x
2.2	Оптимизация абиотических условий выращивания рыбы: температура воды, кислород, свободная углекислота, активная реакция среды pH.	2	x	2	x	x	x
2.3.	Способы контроля и корректировки абиотических и биотических факторов индустриального рыбоводства.	3	x	x	x	3	x
Раздел 3 Разведение и выращивание холоднолюбивых объектов индустриального рыбоводства							
3.1	Рыбоводно-биологическая характеристика холодолюбивых рыб - объектов индустриального рыбоводства. Характеристика объектов форелеводства.	3	x	x	x	3	x
3.2	Характеристика ручьевой форели, голецов, кижуча, кеты, тайменя как перспективных объектов индустриального рыбоводства.	3	x	x	x	3	x
3.3	Культивирование форели в хозяйствах индустриального типа.	3	x		x	3	x
3.4	Культивирование сиговых рыб в хозяйствах индустриального типа.	3	x		x	3	x
3.5.	Особенности формирования и эксплуатации ремонтно-маточного стада форели.	3	x	x	x	3	x
3.6.	Формирование и эксплуатация ремонтно-маточного стада сиговых рыб.	3	x	x	x	3	x
Раздел 4 Разведение и выращивание теплолюбивых объектов индустриального рыбоводства							

4.1.	Рыбоводно-биологическая характеристика карпа, канального, африканского сома, тиляпии как объектов индустриального рыбоводства	3	x	x	x	3	x
4.2.	Рыбоводно-биологическая характеристика осетровых как объектов индустриального рыбоводства.	3	x	x	x	3	x
4.3.	Особенности формирования и эксплуатации ремонтно-маточного стада и выращивания товарного карпа в бассейнах, садках, УЗВ.	3	x	x	x	3	x
4.4.	Особенности формирования и эксплуатации ремонтно-маточного стада и выращивания осетровых и угря в бассейнах, садках, УЗВ.	3	x	x	x	3	x
4.5.	Формирование и эксплуатация ремонтно-маточного стада теплолюбивых объектов индустриального рыбоводства	3	x	x	x	3	x
Раздел 5 Корма и кормление в индустриальных хозяйствах различного типа							
5.1.	Общие сведения о кормах и кормлении рыб в индустриальных хозяйствах.	3	x	x	x	3	x
5.2.	Особенности подбора рецептур стартовых и продукционных кормов для различных объектов индустриального рыбоводства, периодичность кормления возрастных групп рыб.	3	x	x	x	3	x
5.3.	Энергетическая ценность кормов для рыб.	3	x	x	x	3	x
5.4.	Расчётные методы определения количества суточных доз корма. Кормовые таблицы.	3	x	x	x	3	x
5.5.	Основные промышленные и перспективные рецептуры индустриальных комбикормов	3	x	x	x	3	x
5.6.	Различные технологии производства кормов для рыб.	3	x	x	x	3	x
5.7.	Основные виды кормов которые обладают профилактическим и лечебным действием	3	x	x	x	3	x
	Контроль	4	x	x	x	x	4
	Итого	72	4	4	x	60	4

4. Структура и содержание дисциплины включающее практическую подготовку

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- универсальные компетенции (УК) от 5 до 15%;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50 %;
- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80%.

4.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение

Место и роль индустриального рыбоводства в мировой и отечественной

аквакультуре. Классификация современных промышленных рыболовных предприятий. Показатели рыболовного процесса, формирующие экономическую целесообразность промышленного рыболовства. История, состояние и перспективы развития промышленного рыболовства.

Раздел 2 Абиотические, биотические и технологические особенности промышленного рыболовства

Понятие о взаимосвязи организма и среды. Формирование среды обитания рыб. Оптимизация абиотических условий выращивания рыбы: температура воды, кислород, свободная углекислота, активная реакция среды pH. Способы контроля и корректировки абиотических и биотических факторов промышленного рыболовства.

Раздел 3 Разведение и выращивание холодолюбивых объектов промышленного рыболовства

Рыбоводно-биологическая характеристика холодолюбивых рыб - объектов промышленного рыболовства. Характеристика объектов форелеводства. Характеристика ручьевой форели, гольцов, кижуча, кеты, тайменя как перспективных объектов промышленного рыболовства. Культивирование форели в хозяйствах промышленного типа. Культивирование сиговых рыб в хозяйствах промышленного типа. Особенности формирования и эксплуатации ремонтно-маточного стада форели. Формирование и эксплуатация ремонтно-маточного стада сиговых рыб.

Раздел 4 Разведение и выращивание теплолюбивых объектов промышленного рыболовства

Рыбоводно-биологическая характеристика карпа, канального, африканского сома, тиляпии как объектов промышленного рыболовства. Рыбоводно-биологическая характеристика осетровых как объектов промышленного рыболовства. Особенности формирования и эксплуатации ремонтно-маточного стада и выращивания товарного карпа в бассейнах, садках, УЗВ. Особенности формирования и эксплуатации ремонтно-маточного стада и выращивания осетровых и угря в бассейнах, садках, УЗВ. Формирование и эксплуатация ремонтно-маточного стада теплолюбивых объектов промышленного рыболовства

Раздел 5 Корма и кормление в промышленных хозяйствах различного типа

Общие сведения о кормах и кормлении рыб в промышленных хозяйствах. Особенности подбора рецептур стартовых и продукционных кормов для различных объектов промышленного рыболовства, периодичность кормления возрастных групп рыб. Энергетическая ценность кормов для рыб. Расчетные методы определения количества суточных доз корма. Кормовые таблицы. Основные промышленные и перспективные рецептуры промышленных комбикормов. Различные технологии производства кормов для рыб. Основные виды кормов которые обладают профилактическим и лечебным действием.

4.2 Содержание лекций

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование лекции	Количество часов	Практическая подготовка
1	Место и роль промышленного рыболовства в мировой и отечественной аквакультуре. Классификация современных промышленных рыболовных предприятий.	2	+
2	Понятие о взаимосвязи организма и среды. Формирование среды обитания рыб.	2	+
3	Рыбоводно-биологическая характеристика холодолюбивых рыб - объектов промышленного рыболовства. Характеристика объектов форелеводства.	2	+
4	Характеристика ручьевой форели, гольцов, кижуча, кеты, тайменя как перспективных объектов промышленного рыболовства.	2	+

5	Рыбоводно-биологическая характеристика карпа, канального, африканского сома, тилапии как объектов индустриального рыбоводства.	2	+
6	Рыбоводно-биологическая характеристика осетровых как объектов индустриального рыбоводства.	2	+
7	Общие сведения о кормах и кормлении рыб в индустриальных хозяйствах.	2	+
8	Особенности подбора рецептур стартовых и продукционных кормов для различных объектов индустриального рыбоводства, периодичность кормления возрастных групп рыб.	2	+
Итого		16	20%

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование лекции	Количество часов	Практическая подготовка
1	Место и роль индустриального рыбоводства в мировой и отечественной аквакультуре. Классификация современных индустриальных рыбоводных предприятий.	2	+
2	Понятие о взаимосвязи организма и среды. Формирование среды обитания рыб.	2	+
Итого		4	20%

4.3 Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены

4.4 Содержание практических занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1	Показатели рыбоводного процесса, формирующие экономическую целесообразность индустриального рыбоводства.	2	+
2	Оптимизация абиотических условий выращивания рыбы: температура воды, кислород, свободная углекислота, активная реакция среды рН.	2	+
3	Культивирование форели в хозяйствах индустриального типа.	2	+
4	Культивирование сиговых рыб в хозяйствах индустриального типа.	2	+
5	Особенности формирования и эксплуатации ремонтно-маточного стада и выращивания товарного карпа в бассейнах, садках, УЗВ.	2	+
6	Особенности формирования и эксплуатации ремонтно-маточного стада и выращивания осетровых и угря в бассейнах, садках, УЗВ.	2	+
5	Энергетическая ценность кормов для рыб.	2	+
6	Расчётные методы определения количества суточных доз корма. Кормовые таблицы.	2	+
Итого		16	20%

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1	Показатели рыбоводного процесса, формирующие экономическую целесообразность индустриального рыбоводства.	2	+
2	Оптимизация абиотических условий выращивания рыбы: температура воды, кислород, свободная углекислота, активная реакция среды рН.	2	+

Итого	4	20%
--------------	----------	------------

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Подготовка к практическим занятиям	10	8
Подготовка к тестированию	8	8
Подготовка к собеседованию	8	8
Самостоятельное изучение тем и отдельных вопросов	2	27
Подготовка к промежуточной аттестации	12	9
Итого	40	60

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения
1	История, состояние и перспективы развития индустриального рыбоводства.	4	3
2	Способы контроля и корректировки абиотических и биотических факторов индустриального рыбоводства.	6	3
3	Рыбоводно-биологическая характеристика холодолюбивых рыб - объектов индустриального рыбоводства. Характеристика объектов форелеводства.	-	3
4	Характеристика ручьевой форели, гольцов, кижуча, кеты, тайменя как перспективных объектов индустриального рыбоводства.	-	3
5	Культивирование форели в хозяйствах индустриального типа.	-	3
6	Культивирование сиговых рыб в хозяйствах индустриального типа.	-	3
7	Особенности формирования и эксплуатации ремонтно-маточного стада форели.	6	3
8	Формирование и эксплуатация ремонтно-маточного стада сиговых рыб.	4	3
9	Рыбоводно-биологическая характеристика карпа, канального, африканского сома, тилапии как объектов индустриального рыбоводства	-	3
10	Рыбоводно-биологическая характеристика осетровых как объектов индустриального рыбоводства.	-	3
11	Особенности формирования и эксплуатации ремонтно-маточного стада и выращивания товарного карпа в бассейнах, садках, УЗВ.	-	3
12	Особенности формирования и эксплуатации ремонтно-маточного стада и выращивания осетровых и угря в бассейнах, садках, УЗВ.	-	3
13	Формирование и эксплуатация ремонтно-маточного стада теплолюбивых объектов индустриального рыбоводства	4	3

14	Общие сведения о кормах и кормлении рыб в индустриальных хозяйствах.	-	3
15	Особенности подбора рецептур стартовых и производственных кормов для различных объектов индустриального рыбоводства, периодичность кормления возрастных групп рыб.	-	3
16	Энергетическая ценность кормов для рыб.	-	3
17	Расчётные методы определения количества суточных доз корма. Кормовые таблицы.	-	3
18	Основные промышленные и перспективные рецептуры индустриальных комбикормов	4	3
19	Различные технологии производства кормов для рыб.	6	3
20	Основные виды кормов которые обладают профилактическим и лечебным действием	6	3
	Итого:	40	60

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

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

5.1 Ермолов С.М. Индустриальное рыбоводство [Электронный ресурс]: метод. указания к проведению практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, профиль: Технология производства продуктов животноводства и птицеводства. Уровень высш. образования – бакалавриат. Квалификация – бакалавр Форма обучения – очная, заочная – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023 – 56с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9338>

5.2 Ермолов С.М. Индустриальное рыбоводство [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, профиль: Технология производства продуктов животноводства и птицеводства. Уровень высш. образования – бакалавриат. Квалификация – бакалавр Форма обучения – очная, заочная – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. 24с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9338>

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 литература

1 Пономарев, С. В. Индустриальное рыбоводство : учебник / С. В. Пономарев, Ю. Н. Грозеску, А. А. Бахарева. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1367-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211118>.

2. Аринжанов, А. Е. Индустриальное рыбоводство в России и за рубежом : учебное пособие / А. Е. Аринжанов. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 143 с. — ISBN 978-5-7410-2178-

1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159843> (дата обращения: 04.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

3.2.1 Мухачев, И. С. Озерное товарное рыбоводство : учебник / И. С. Мухачев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-1408-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211097>.

3.2.2 Рыбоводство. Основы разведения, вылова и переработки рыб в искусственных водоемах : учебное пособие / Л. В. Антипова, О. П. Дворянинова, О. А. Василенко, М. М. Данылиев. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 472 с. — ISBN 978-5-98879-068-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4883>.

3.2.3 Власов, В. А. Рыбоводство : учебное пособие / В. А. Власов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1095-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210953>.

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 Ермолов С.М. Индустриальное рыбоводство [Электронный ресурс]: метод. указания к проведению практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, профиль: Технология производства продуктов животноводства и птицеводства. Уровень высш. образования – бакалавриат. Квалификация – бакалавр Форма обучения – очная, заочная – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023 –56с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9338>

9.2 Ермолов С.М. Индустриальное рыбоводство [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, профиль: Технология производства продуктов животноводства и птицеводства. Уровень высш. образования – бакалавриат. Квалификация – бакалавр Форма обучения – очная, заочная – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. 24с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9338>

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:

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.

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. Интернет- Цензор SkyDNS

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 № 171, для проведения занятий, предусмотренных программой оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Помещение № 42 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

Телевизор Samsung UE50AU7002U 50", Экран: 3840 x 2160, Crystal UHD, 4K Ultra HD, 60 Гц Crystal UHD, SMART TV, Tizen OS; МФУ лазерный HP LaserJet 179fnw МФУ лазерный HP LaserJet 179fnw цветная печать, А4, цвет белый Моноблок HP Windows 10 Pro, процессор 11th Gen Intel® Core™ i5-1135G7 @ 2,40GHz 2,42 Ghz, ОЗУ 8 ГБ, процессор x64; CleverMic PTZ-видеокамера Для видеоконференций; Система виртуальной реальности HTC VIVE Focus 3; Моноблок Philips (встроенный в трибуну) Windows 10 Pro, процессор 12th Gen Intel® Core™ i3-12100F 3,30GHz, ОЗУ 8 ГБ, процессор x64 Микрофон 2 переносных + 1 встроен в трибуну.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1	Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	17
2	Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций	18
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	20
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций	21
4.1	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки	21
4.1.1	Опрос на практическом занятии	21
4.1.2	Тестирование	22
4.1.3	Собеседование	26
4.1.4	Самостоятельное изучение тем	27
4.2	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	29
4.2.1	Зачет	29

1 Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ПК – 1 Способен управлять технологическими процессами содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1 ПК-1 Управляет технологическими процессами содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных	Обучающий должен знать технологию процесса содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных (ФТД.02, ПК-1-3.1)	Обучающийся должен уметь осуществлять технологию процесса содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных (ФТД.02, ПК-1-У.1)	Обучающийся должен владеть технологией процесса содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных (ФТД.02, ПК-1-Н.1)	Ответ на практическом занятии, собеседование, тестирование.	Зачет

ПК – 1 Способен управлять технологическими процессами содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-2 ПК-1 Разрабатывает мероприятия по профилактике болезней, связанных с системой содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных	Обучающий должен знать методы разработки мероприятия по профилактике болезней, связанных с системой содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных (ФТД.02, ПК-1-3.1)	Обучающийся должен уметь описать методы разработки мероприятия по профилактике болезней, связанных с системой содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных (ФТД.02, ПК-1-У.1)	Обучающийся должен владеть навыками разработки мероприятия по профилактике болезней, связанных с системой содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных (ФТД.02, ОПК-1-Н.1)	Ответ на практическом занятии, собеседование, тестирование.	Зачет

ПК - 2 Способен управлять технологическим процессом кормления сельскохозяйственных животных и оценивать качества кормов в период их заготовки, хранения и использования

Код и наименование индикатора	Формируемые ЗУН	Наименование оценочных средств

достижения компетенции	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1 ПК-2 Разрабатывает технологию поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп	Обучающий должен знать технологию разработки поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп (ФТД.02, ПК-1-3.1)	Обучающийся должен уметь разрабатывать технологию поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп (ФТД.02, ПК-1-У.1)	Обучающийся должен владеть методикой разработки технологии поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп (ФТД.02, ОПК-1-Н.1)	Ответ на практическом занятии, собеседование, тестирование.	Зачет

2 Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ИД-1 ПК-1 Управляет технологическими процессами содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
ФТД.02, ПК-1-3.1	Обучающийся не знает технологию процесса содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных	Обучающийся слабо знает технологию процесса содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных	Обучающийся знает технологию процесса содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает технологию процесса содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных
ФТД.02, ПК-1-У.1	Обучающийся не умеет осуществлять технологию процесса содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных	Обучающийся слабо умеет осуществлять технологию процесса содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных	Обучающийся умеет осуществлять технологию процесса содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет осуществлять технологию процесса содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных
ФТД.02, ПК-1-Н.1	Обучающийся не владеет технологией процесса содержания и воспроизводства	Обучающийся слабо владеет технологией процесса содержания и воспроизводства	Обучающийся владеет технологией процесса содержания и воспроизводства	Обучающийся свободно владеет технологией процесса содержания и воспроизводства

	сельскохозяйствен ных животных	сельскохозяйствен ных животных	ых животных	сельскохозяйствен ных животных
--	-----------------------------------	-----------------------------------	-------------	-----------------------------------

ИД-2 ПК-1 Разрабатывает мероприятия по профилактике болезней, связанных системой содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
ФТД.02, ПК-1-3.1	Обучающийся не знает методы разработки мероприятия по профилактике болезней, связанных системой содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных	Обучающийся слабо знает методы разработки мероприятия по профилактике болезней, связанных системой содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных	Обучающийся знает методы разработки мероприятия по профилактике болезней, связанных системой содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает методы разработки мероприятия по профилактике болезней, связанных системой содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных
ФТД.02, ПК-1-У.1	Обучающийся не умеет описывать методы разработки мероприятия по профилактике болезней, связанных системой содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных	Обучающийся слабо умеет описывать методы разработки мероприятия по профилактике болезней, связанных системой содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных	Обучающийся умеет описывать методы разработки мероприятия по профилактике болезней, связанных системой содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет описывать методы разработки мероприятия по профилактике болезней, связанных системой содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных
ФТД.02, ПК-1-Н.1	Обучающийся не владеет навыками разработки мероприятия по профилактике болезней, связанных системой содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных	Обучающийся слабо владеет навыками разработки мероприятия по профилактике болезней, связанных системой содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных	Обучающийся владеет навыками разработки мероприятия по профилактике болезней, связанных системой содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных с незначительными затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками разработки мероприятия по профилактике болезней, связанных системой содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных

ИД-1 ПК-2 Разрабатывает технологию поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
ФТД.02, ПК-1-3.1	Обучающийся не знает технологию разработки поения,	Обучающийся слабо знает технологию	Обучающийся знает технологию разработки поения,	Обучающийся знает технологию разработки поения,

	раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп	разработки поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп	раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп незначительными ошибками и отдельными пробелами	раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп
ФТД.02, ПК-1-У.1	Обучающийся не умеет разрабатывать технологию поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп	Обучающийся слабо умеет разрабатывать технологию поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп.	Обучающийся умеет разрабатывать технологию поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет разрабатывать технологию поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп
ФТД.02, ПК-1-Н.1	Обучающийся не владеет методикой разработки технологии поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп	Обучающийся слабо владеет методикой разработки технологии поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп	Обучающийся владеет методикой разработки технологии поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп с незначительными затруднениями	Обучающийся свободно владеет методикой разработки технологии поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп.

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

1 Ермолов С.М. Индустриальное рыбоводство [Электронный ресурс]: метод. указания к проведению практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, профиль: Технология производства продуктов животноводства и птицеводства. Уровень высш. образования – бакалавриат. Квалификация – бакалавр Форма обучения – очная, заочная – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023 – 56с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9338>

2 Ермолов С.М. Индустриальное рыбоводство [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, профиль: Технология производства продуктов животноводства и птицеводства. Уровень высш. образования – бакалавриат. Квалификация – бакалавр Форма обучения – очная, заочная – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. 24с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9338>

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 «Индустриальное рыбоводство», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки

4.1.1. 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. Темы и планы занятий (см. методразработку Ермолов С.М. Индустриальное рыбоводство [Электронный ресурс]: метод. указания к проведению практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, профиль: Технология производства продуктов животноводства и птицеводства. Уровень высш. образования – бакалавриат. Квалификация – бакалавр Форма обучения – очная, заочная – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023 –56с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9338> заранее сообщаются обучающимся.

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

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1.	Бонитировка рыб в индустриальных хозяйствах.	ИД-1 ПК-1 Управляет технологическими процессами содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных
2.	Разделение производителей рыб по полу.	
3.	Разделение рыб на племенные классы.	
4.	Системы мечения племенных рыб.	
5.	Ветеринарно-санитарные мероприятия на рыбоводных предприятиях индустриального типа.	
6.	Особенности тепловодных хозяйств	ИД-2 ПК-1 Разрабатывает мероприятия по профилактике болезней, связанных системой содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных
7.	Особенности холодноводных хозяйств	
8.	Категории прудов и их особенности	
9.	Естественная рыбопродуктивность и факторы влияющие на неё	
10.	Основные объекты товарного рыбоводства	
11.	Преднерестовое содержание производителей	ИД-1 ПК-2 Разрабатывает технологию поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп
12.	Естественный нерест и его особенности	
13.	Зимовка рыбы в прудах и зимовальных комплексах	
14.	Питание, рост и развитие растительноядных рыб	
15.	Инкубация икры	
16.	Этапы эмбрионального, личиночного и малькового периода развития рыб	
17.	Механизация производственных процессов в прудовом рыбоводстве	
18.	Удобрение прудов	
19.	Основные компоненты комбикормов	
20.	Требования к качеству и количеству воды	

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"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
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"> - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - 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.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - 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.

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
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1.	<p>При каком проценте зарастание мягкой водной растительностью пруда считается полезным, в качестве корма?</p> <p>а) 20-20% б) 30-40% в) 50-60% г) 65-70%</p>	ИД-1 ПК-1 Управляет технологическими процессами содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных
2.	<p>В каком количестве вносят фосфорные удобрения на 1 гектар?</p> <p>а) 15-25кг б) 1т в) 100-150ц г) 3-5т</p>	

3.	Сколько вносят навоза в пруды с глинистым или песчаным ложем? а) до15т б) до5т в) до20т г) до15т		
4.	1 раз во сколько лет проводят летование прудов? а) 4-5 б) 2-3 в) 8-9 г)10-12		
5.	Сколько времени находятся нагульные пруды без воды? а) 5-6 б) 9-10 в) 4-5 г) 11-13		
6.	Сколько времени находятся выростные пруды без воды? а) 6-7 б) 9-10 в) 4-5 г) 15-20		
7.	Сколько времени находятся нерестовые пруды без воды? а) 9-10 б) 2-3 в) 1 г) 15		
8.	Какая толщина ила способствует увеличению рыбопродуктивности? а) 15-20 б) 30-40 в) 25-30 г) 41-50		
9.	Сколько вносят свежегашеной извести, в пруд при борьбе с элодеей? а) 4,5т б) 6т в) 15т г) 20т		
10.	Сколько раз удаляют растительность пруда за лето? а) 3-4 б) 5-6 в) 7-8 г) 9-10		
1	С целью профилактики болезней, обогащения воды кальцием, повышения рыбопродуктивности на рыбоводных прудах проводят мелиоративное мероприятие, называемое _____ !		ИД-2 ПК-1 Разрабатывает мероприятия по профилактике болезней, связанных системой содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных
2	Молодь осетровых до достижения ею массы 3г кормят каждые ...ч. а) 3-4 б)6 в)12 г) 2		
3	Содержание жиров в продукционных кормах для осетровых должно составлять ...%. а)11-12 б)44-51 в)20-25 г)5-10		
4	Содержание протеина в продукционных кормах для осетровых должно составлять ...%. а) 10-21 б)44-51 в)20-25 г)5-10		

5	Содержание жиров в продукционных кормах для форели должно составлять ...%. а)11-13 б)11-20 в)20-25 г)5-10		
6	Содержание жиров в стартовых кормах для форели должно составлять ...%. а)11-13 б)11-20 в)20-25 г)5-10		
7	Продукционные корма для форели должны содержать углеводы в количестве...%. а)10-15 б)15-25 в)25-30 г)30-50		
8	Стартовые корма для форели должны содержать углеводы, в количестве...%. а)5-10 б)10-15 в) 15-20 г)20-25		
9	Продукционные корма для форели должны содержать переваримого протеина...%. а) 10-20 б) 34-40 в) 20-40 г) 55-70		
10	Стартовые корма для форели должны содержать переваримого протеина...%. а) 10-20 б) 40-55 в) 20-40 г) 55-70		
1	Оптимальное весовое соотношение биогенных элементов (азота и фосфора), от которых зависит эффективность применения минеральных удобрений в прудах, должно находиться в пределах... а) 1:1 -5:3 б)4:1 -5:1 в) 4:1 -8:1 г) 3:1 -7:1		ИД-1 ПК-2 Разрабатывает технологию поения, задачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп
2	С целью создания условий для увеличения запасов естественной пищи для рыб водоём удобряют... а) компостом из высшей водной растительности б) отходами от переработки рыбы в)отходами мукомольной промышленности г) компостом из наземной растительности		
3	Карп по типу питания относится к группе... а)планктофагов б)бентофагов в)бактериофагов г) зерноядных		
4	Рыба, питающаяся взвешенными в воде водорослями и ракообразными, относится к.... а)бентофагам б)планктофагам в) зоофагам г) травоядных		
5	Наиболее распространенным современным способом получения икры от осетров с сохранением жизни является....		

	а) кесарево сечение б) надрезание яйцевода в) многократное сцеживание г) вскрытие	
6	Оптимальные значения температуры воды для созревания производителей осетровых рыб, находятся в диапазоне....°С. а)5-13 б)13-16 в)17-22 г)22-25	
7	Оптимальная температура воды для роста осетровых видов рыб, находится в диапазоне°С. а) 5 - 10 б) 10-15 в) 25 - 30 г) 15-25	
8	Основным объектом выращивания осетровых рыб является гибрид белуги и стерляди, называемый _____	
9	Продолжительность инкубации икры карпа при температуре воды 20 - 22 С составляет.. суток. а) 1-2 б)2-3 в) 3-5 г) 8-10	
10	Созревшая самка карпа перед нерестом имеет следующие внешние признаки: а) брюшко большое твёрдое, невыпуклое, половое отверстие бледное б) брюшко большое, выпуклое, мягкое, половое отверстие гиперемировано в) брюшко большое, твёрдое, половое отверстие бледное г) брюшко увеличенное, твердое, выпуклое, половое отверстие рыхлое	

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

Тестовые задания, используемые для оценки качества дисциплины с помощью информационных технологий, приведены в РПД: «10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем» - Му TestX10.2.

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: Ермолов С.М. Индустриальное рыбоводство [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, профиль: Технология производства продуктов животноводства и птицеводства. Уровень высш. образования – бакалавриат. Квалификация – бакалавр Форма обучения – очная, заочная – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. 24с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9338> заранее сообщаются обучающимся.

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

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

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1	Раздел 1 Введение в дисциплину	
	1. Место и роль индустриального рыбоводства в мировой и отечественной аквакультуре. Классификация современных индустриальных рыбоводных предприятий. 2. Показатели рыбоводного процесса, формирующие экономическую целесообразность индустриального рыбоводства. 3. История, состояние и перспективы развития индустриального рыбоводства.	ИД-1 ПК-1 Управляет технологическими процессами содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных
2	Раздел 2 Абиотические, биотические и технологические особенности индустриального рыбоводства	
	1. Понятие о взаимосвязи организма и среды. Формирование среды обитания рыб. 2. Оптимизация абиотических условий выращивания рыбы: температура воды, кислород, свободная углекислота, активная реакция среды pH. 3. Способы контроля и корректировки абиотических и биотических факторов индустриального рыбоводства.	ИД-2 ПК-1 Разрабатывает мероприятия по профилактике болезней, связанных системой содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных
3	Раздел 3 Разведение и выращивание холоднолюбивых объектов индустриального рыбоводства	
	1. Рыбоводно-биологическая характеристика холоднолюбивых рыб - объектов индустриального рыбоводства. Характеристика объектов форелеводства. 2. Характеристика ручьевой форели, гольцов, кижуча, кеты, тайменя как перспективных объектов индустриального рыбоводства. 3. Культивирование форели в хозяйствах индустриального типа. 4. Культивирование сиговых рыб в хозяйствах индустриального типа. 5. Особенности формирования и эксплуатации ремонтно-маточного стада форели. 6. Формирование и эксплуатация ремонтно-маточного стада сиговых рыб.	ИД-1 ПК-2 Разрабатывает технологию поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп
4	Раздел 4 Разведение и выращивание теплолюбивых объектов индустриального рыбоводства	
	1. Рыбоводно-биологическая характеристика карпа, канального, африканского сома, тиляпии как объектов индустриального рыбоводства 2. Рыбоводно-биологическая характеристика осетровых как объектов индустриального рыбоводства. 3. Особенности формирования и эксплуатации ремонтно-маточного стада и выращивания товарного карпа в бассейнах, садках, УЗВ. 4. Особенности формирования и эксплуатации ремонтно-маточного стада и выращивания осетровых и угря в бассейнах, садках, УЗВ.	

	5. Формирование и эксплуатация ремонтно-маточного стада теплолюбивых объектов индустриального рыбоводства	
5	Раздел 5 Корма и кормление в индустриальных хозяйствах различного типа	
	<p>1. Общие сведения о кормах и кормлении рыб в индустриальных хозяйствах.</p> <p>2. Особенности подбора рецептур стартовых и продукционных кормов для различных объектов индустриального рыбоводства, периодичность кормления возрастных групп рыб.</p> <p>3. Энергетическая ценность кормов для рыб.</p> <p>4. Расчётные методы определения количества суточных доз корма. Кормовые таблицы.</p> <p>5. Основные промышленные и перспективные рецептуры индустриальных комбикормов</p> <p>6. Различные технологии производства кормов для рыб.</p> <p>7. Основные виды кормов которые обладают профилактическим и лечебным действием</p>	

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.
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"> - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - 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.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - 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.

4.1.4. Самостоятельное изучение тем

Самостоятельное изучение тем используется для оценки качества освоения обучающимся основных вопросов вынесенных на самостоятельное изучение. Вопросы для самостоятельного изучения тем (см. методическую разработку: Ермолов С.М. Индустриальное рыбоводство [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, профиль: Технология производства продуктов животноводства и птицеводства. Уровень высш. образования – бакалавриат. Квалификация – бакалавр Форма

обучения – очная, заочная – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. 24с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9338>) заранее сообщаются обучающимся.

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

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

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1	Тема 1 Введение в дисциплину	
	1. История, состояние и перспективы развития индустриального рыбоводства.	
2	Тема 2 Абиотические, биотические и технологические особенности индустриального рыбоводства	
	1. Способы контроля и корректировки абиотических и биотических факторов индустриального рыбоводства. 2. Рыбоводно-биологическая характеристика холодолюбивых рыб - объектов индустриального рыбоводства. Характеристика объектов форелеводства. 3. Характеристика ручьевой форели, гольцов, кижуча, кеты, тайменя как перспективных объектов индустриального рыбоводства. 4. Культивирование форели в хозяйствах индустриального типа.	ИД-1 ПК-1 Управляет технологическими процессами содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных
3	Тема 3 Разведение и выращивание холодолюбивых объектов индустриального рыбоводства	
	1. Культивирование сиговых рыб в хозяйствах индустриального типа. 2. Особенности формирования и эксплуатации ремонтно-маточного стада форели. 3. Формирование и эксплуатация ремонтно-маточного стада сиговых рыб. 4. Рыбоводно-биологическая характеристика карпа, канального, африканского сома, тилляпии как объектов индустриального рыбоводства 5. Рыбоводно-биологическая характеристика осетровых как объектов индустриального рыбоводства.	ИД-2 ПК-1 Разрабатывает мероприятия по профилактике болезней, связанных системой содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных
4	Тема 4 Разведение и выращивание теплолюбивых объектов индустриального рыбоводства	
	1. Особенности формирования и эксплуатации ремонтно-маточного стада и выращивания товарного карпа в бассейнах, садках, УЗВ. 2. Особенности формирования и эксплуатации ремонтно-маточного стада и выращивания осетровых и угря в бассейнах, садках, УЗВ. 3. Формирование и эксплуатация ремонтно-маточного стада теплолюбивых объектов индустриального рыбоводства 4. Общие сведения о кормах и кормлении рыб в индустриальных хозяйствах. 5. Особенности подбора рецептур стартовых и продукционных кормов для различных объектов индустриального рыбоводства, периодичность кормления возрастных групп рыб.	ИД-1 ПК-2 Разрабатывает технологию поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп
5	Тема 5 Корма и кормление в индустриальных хозяйствах различного типа	
	1. Энергетическая ценность кормов для рыб. 2. Расчётные методы определения количества суточных доз корма. Кормовые таблицы. 3. Основные промышленные и перспективные рецептуры индустриальных комбикормов 4. Различные технологии производства кормов для рыб. 5. Основные виды кормов которые обладают профилактическим	

	и лечебным действием	
--	----------------------	--

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
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"> - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - 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.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - 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.

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Зачет

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, воспитательной работе и молодежной политике, заместителя директора института по учебной работе 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 секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

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 зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость 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.

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 заместителем директора института по учебной работе.

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

Допускается с разрешения заместителя директора института по учебной работе 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.

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	Понятие индустриального рыбоводства, его роль в обеспечении продовольственной безопасности.	ИД-1 ПК-1 Управляет технологическими процессами содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных
2.	Место индустриального рыбоводства в системе рыбного хозяйства, его формы и перспективы развития.	
3	История возникновения и развития индустриального рыбоводства.	
4	Абиотические факторы индустриального рыбоводства.	ИД-2 ПК-1 Разрабатывает мероприятия по профилактике болезней, связанных системой содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных
5	Схема водоподготовки в индустриальном рыбоводстве на примере УЗВ.	
6	Механическая и биологическая фильтрация воды в УЗВ.	
7	Дегазация, аэрация, оксигенация воды в УЗВ.	ИД-1 ПК-2 Разрабатывает технологию поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп
8	Способы обеззараживания воды в УЗВ.	
9	Кормовая база естественных водоемов.	
10	Выращивание рыб в поликультуре.	ИД-1 ПК-2 Разрабатывает технологию поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп
11	Каннибализм и враги рыб.	
12	Рыбоводно-биологическая характеристика объектов форелеводства.	
13	Культивирование форели в хозяйствах индустриального типа.	ИД-1 ПК-2 Разрабатывает технологию поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп
14	Рыбоводно-биологическая характеристика объектов сиговодства.	
15	Культивирование сиговых рыб в хозяйствах индустриального типа.	
16	Рыбоводно-биологическая характеристика объектов карпа.	ИД-1 ПК-2 Разрабатывает технологию поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп
17	Культивирование карпа в хозяйствах индустриального типа.	
18	Рыбоводно-биологическая характеристика растительноядных рыб.	
19	Культивирование растительноядных рыб в хозяйствах индустриального типа.	ИД-1 ПК-2 Разрабатывает технологию поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп
20	Рыбоводно-биологическая характеристика канального и африканского сомов.	
21	Культивирование канального и африканского сомов в хозяйствах индустриального типа.	
22	Рыбоводно-биологическая характеристика теляпии.	ИД-1 ПК-2 Разрабатывает технологию поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп
23	Культивирование теляпии в хозяйствах индустриального типа.	
24	Рыбоводно-биологическая характеристика угря.	
25	Культивирование угря в хозяйствах индустриального типа.	ИД-1 ПК-2 Разрабатывает технологию поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп
26	Рыбоводно-биологическая характеристика рыб семейства осетровых.	
27	Культивирование осетровых рыб в хозяйствах индустриального типа.	
28	Характеристика основных компонентов кормов для рыб.	ИД-1 ПК-2 Разрабатывает технологию поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп
29	Особенности подбора рецептур стартовых и продукционных кормов для различных объектов индустриального рыбоводства, периодичность кормления возрастных групп рыб.	
30	Бонитировка рыб в индустриальных хозяйствах.	
31	Разделение производителей рыб по полу.	ИД-1 ПК-2 Разрабатывает технологию поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп
32	Разделение рыб на племенные классы.	
33	Системы мечения племенных рыб.	
34	Ветеринарно-санитарные мероприятия на рыбоводных предприятиях индустриального типа.	ИД-1 ПК-2 Разрабатывает технологию поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп
35	Особенности тепловодных хозяйств	
36	Особенности холодноводных хозяйств	
37	Категории прудов и их особенности	ИД-1 ПК-2 Разрабатывает технологию поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп
38	Естественная рыбопродуктивность и факторы влияющие на неё	
39	Основные объекты товарного рыбоводства	
40	Преднерестовое содержание производителей	ИД-1 ПК-2 Разрабатывает технологию поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп
41	Естественный нерест и его особенности	
42	Зимовка рыбы в прудах и зимовальных комплексах	
43	Питание, рост и развитие растительноядных рыб	ИД-1 ПК-2 Разрабатывает технологию поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп
44	Инкубация икры	
45	Этапы эмбрионального, личиночного и малькового периода развития рыб	
46	Механизация производственных процессов в прудовом рыбоводстве	ИД-1 ПК-2 Разрабатывает технологию поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп
47	Удобрение прудов	

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
48	Основные компоненты комбикормов	
49	Требования к качеству и количеству воды	
50	Макрофиты прудов и их хозяйственное использование	
51	Требования к качеству кормов, значение белков, жиров, углеводов и биологически активных веществ в питании рыб.	
52	Основные компоненты комбикормов. Простые корма.	
53	Способы приготовления искусственных кормов. Стартовые и продукционные корма. Пастообразующие и гранулированные корма.	
54	Основные рецептуры гранулированных кормов.	
55	Показатели эффективности кормления.	
56	Суточный рацион кормления и факторы его определяющие.	
57	Кратность кормления. Способы кормления.	
58	Механизация и автоматизация процессов приготовления и раздачи корма.	
59	. Особенности холодноводного форелевого рыбоводства.	
60	Основные объекты разведения и выращивания, их биологические особенности.	
61	Особенности конструкций прудов, бассейнов, садков для выращивания рыбы.	

Тестовые задания по дисциплине

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>1. Созревшая самка карпа перед нерестом имеет следующие внешние признаки:</p> <p>а) брюшко большое твёрдое, невыпуклое, половое отверстие бледное</p> <p>б) брюшко большое, выпуклое, мягкое, половое отверстие гиперемировано</p> <p>в) брюшко большое, твёрдое, половое отверстие бледное</p> <p>г) брюшко увеличенное, твердое, выпуклое, половое отверстие рыхлое</p> <p>2. Продолжительность инкубации икры карпа при температуре воды 20 - 22 С составляет.. суток.</p> <p>а) 1-2</p> <p>б) 2-3</p> <p>в) 3-5</p> <p>г) 8-10</p> <p>3. Основным объектом выращивания осетровых рыб является гибрид белуги и стерляди, называемый _____</p> <p>4. Оптимальная температура воды для роста осетровых видов рыб, находится в диапазоне°С.</p> <p>а) 5 - 10</p> <p>б) 10-15</p> <p>в) 25 - 30</p> <p>г) 15-25</p> <p>5. Оптимальные значения температуры воды для созревания производителей осетровых рыб, находятся в диапазоне....°С.</p> <p>а) 5-13</p> <p>б) 13-16</p> <p>в) 17-22</p> <p>г) 22-25</p> <p>6. Наиболее распространенным современным способом получения икры от осетров с сохранением жизни является....</p> <p>а) кесарево сечение</p> <p>б) надрезание яйцевода</p> <p>в) многократное сцеживание</p> <p>г) вскрытие</p> <p>7. Рыба, питающаяся взвешенными в воде водорослями и</p>	<p>ИД-1 ПК-1 Управляет технологическими процессами содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных</p> <p>ИД-2 ПК-1 Разрабатывает мероприятия по профилактике болезней, связанных системой содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных</p> <p>ИД-1 ПК-2 Разрабатывает технологию поения, раздачи кормов и рационы кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп</p>

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>ракообразными, относится к...</p> <p>а) бентофагам б) планктофагам в) зоофагам г) травоядных</p> <p>8. Карп по типу питания относится к группе...</p> <p>а) планктофагов б) бентофагов в) бактериофагов г) зерноядных</p> <p>9. С целью создания условий для увеличения запасов естественной пищи для рыб водоём удобряют...</p> <p>а) компостом из высшей водной растительности б) отходами от переработки рыбы в) отходами мукомольной промышленности г) компостом из наземной растительности</p> <p>10. Оптимальное весовое соотношение биогенных элементов (азота и фосфора), от которых зависит эффективность применения минеральных удобрений в прудах, должно находиться в пределах...</p> <p>а) 1:1 -5:3 б) 4:1 -5:1 в) 4:1 -8:1 г) 3:1 -7:1</p> <p>11. С целью профилактики болезней, обогащения воды кальцием, повышения рыбопродуктивности на рыбоводных прудах проводят мелиоративное мероприятие, называемое _____ !</p> <p>12. Стартовые корма для форели должны содержать переваримого протеина...%.</p> <p>а) 10-20 б) 40-55 в) 20-40 г) 55-70</p> <p>13. Продукционные корма для форели должны содержать переваримого протеина...%.</p> <p>а) 10-20 б) 34-40 в) 20-40 г) 55-70</p> <p>14. Стартовые корма для форели должны содержать углеводы, в количестве...%.</p> <p>а) 5-10 б) 10-15 в) 15-20 г) 20-25</p> <p>15. Продукционные корма для форели должны содержать углеводы в количестве...%.</p> <p>а) 10-15 б) 15-25 в) 25-30 г) 30-50</p> <p>16. Содержание жиров в стартовых кормах для форели должно составлять ...%.</p> <p>а) 11-13 б) 11-20 в) 20-25 г) 5-10</p> <p>17. Содержание жиров в продукционных кормах для форели должно составлять ...%.</p> <p>а) 11-13 б) 11-20</p>	

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>в)20-25 г)5-10</p> <p>18. Содержание протеина в продукционных кормах для осетровых должно составлять ...%.</p> <p>а) 10-21 б)44-51 в)20-25 г)5-10</p> <p>19. Содержание жиров в продукционных кормах для осетровых должно составлять ...%.</p> <p>а)11-12 б)44-51 в)20-25 г)5-10</p> <p>20. Молодь осетровых до достижения ею массы 3г кормят каждые ...ч.</p> <p>а) 3-4 б)6 в)12 г) 2</p> <p>21. Взрослых осетровых рыб кормят каждые...ч.</p> <p>а) 3-4 б)6 в)12 г) 2</p> <p>21.При каком проценте зарастание мягкой водной растительностью пруда считается полезным, в качестве корма?</p> <p>а) 20-20% б) 30-40% в) 50-60% г) 65-70%</p> <p>22.Сколько раз удаляют растительность пруда за лето?</p> <p>а) 3-4 б) 5-6 в) 7-8 г) 9-10</p> <p>23.Сколько вносят свежегашеной извести, в пруд при борьбе с элодеей?</p> <p>а) 4,5т б) 6т в) 15т г) 20т</p> <p>24.Какая толщина ила способствует увеличению рыбопродуктивности?</p> <p>а) 15-20 б) 30-40 в) 25-30 г) 41-50</p> <p>25.Сколько времени находятся нерестовые пруды без воды?</p> <p>а) 9-10 б) 2-3 в) 1 г) 15</p> <p>26. Сколько времени находятся выростные пруды без воды?</p> <p>а) 6-7 б) 9-10 в) 4-5 г) 15-20</p> <p>27. Сколько времени находятся нагульные пруды без воды?</p> <p>а) 5-6 б) 9-10 в) 4-5 г) 11-13</p>	

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>28. ПРАЗ во сколько лет проводят летование прудов?</p> <p>а) 4-5 б) 2-3 в) 8-9 г) 10-12</p> <p>29. Сколько вносят навоза в пруды с глинистым или песчаным ложем?</p> <p>а) до 15т б) до 5т в) до 20т г) до 15т</p> <p>30. В каком количестве вносят фосфорные удобрения на 1 гектар?</p> <p>а) 15-25кг б) 1т в) 100-150ц г) 3-5т</p> <p>31. Как называется форма ведения хозяйства, в которых выращивают рыбу только на естественных кормах?</p> <p>а) экстенсивная б) полуинтенсивная в) интенсивная г) продвинутая</p> <p>32. Как называются рыбы имеющие клейкую икру и откладывающие её на подводную или свежее-залитую луговую мягкую растительность?</p> <p>а) фитофильные б) литофильные в) пелагофильные г) мезофильные</p> <p>33. Как называется форма ведения хозяйства, переходная от экстенсивной к интенсивной форме хозяйства, в которых проводят удобрение прудов для повышения в них естественной кормовой базы, выращивают рыбу без уплотнённых посадок?</p> <p>а) экстенсивное б) полуинтенсивное в) интенсивное г) развитое</p> <p>34. Как называются рыбы откладывающие икру на каменистый и песчано-галичный грунты?</p> <p>а) литофильные б) фитофильные в) пелагофильные г) бентофильные</p> <p>35. Как называется форма ведения хозяйства осуществляющаяся за счёт уплотнённых посадок, применения искусственных кормов, применения удобрений?</p> <p>а) интенсивная б) экстенсивная в) полуинтенсивная г) развитая</p> <p>36. Как называются рыбы выметывающие икру в толщу воды на течение?</p> <p>а) пелагофильные б) фитофильные в) литофильные г) бентосовые</p> <p>37. Как называются рыбы, икра которых не имеет красящего пигмента?</p> <p>а) пелагофильные б) фитофильные в) литофильные г) бентосовые</p> <p>38. Прирост массы рыбы полученной в течении одного вегетационного</p>	

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>периода за счёт естественной кормовой базы называется?</p> <p>а) естественная продуктивность прудов б) общая продуктивность прудов в) искусственная продуктивность прудов г) расчетная продуктивность прудов</p> <p>39. Прирост массы рыбы полученной за счёт естественной кормовой базы так и за счёт интенсификации называется?</p> <p>а) общая продуктивность б) естественная продуктивность в) искусственная продуктивность г) расчетная продуктивность прудов</p> <p>40. Общее число зрелых икринок вымётываемых самкой за 1 нерестовый период это?</p> <p>а) абсолютная плодовитость б) относительная плодовитость в) смешанная плодовитость г) общая плодовитость</p> <p>41. Гидротехнические сооружения для задерживания и подъема воды, служащие для образования пруда.</p> <p>а) плотины б) дамбы в) водосливы г) верховины</p> <p>42. Сооружения, поддерживающие напор воды.</p> <p>а) дамбы б) плотины в) водосливы г) верховины</p> <p>43. Сооружения в плотинах для сброса излишней воды из прудов.</p> <p>а) водосбросы б) дамбы в) плотины г) гидроузел</p> <p>44. Сооружения для концентрации, кратковременного хранения и вылова рыбы из пруда.</p> <p>а) верховины б) рыбоуловитель в) дамбы г) гидроузел</p> <p>45. Специфические гидротехнические сооружения рыбоводных хозяйств, препятствуют проникновению в пруды сорной или хищной рыбы.</p> <p>а) верховины б) рыбоуловитель в) плотины г) дамбы</p> <p>46. Пруды для проведения профилактических мероприятий.</p> <p>а) карантинные б) нерестовые в) выростные г) выростные</p> <p>47. Пруды имеющие самую большую площадь, предназначены для выращивания товарной рыбы.</p> <p>а) нагульные б) зимовальные в) выростные г) карантинные</p> <p>48. Пруды в которых выращивается растительных рыб, выращивают от личинки до сеголетка.</p> <p>а) выростные</p>	

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>б) нерестовые в) нагульные г) зимовальные</p> <p>49. Пруды которые используют для нереста рыб. Такие пруды заливаются водой только на (3-5) суток, остальное время они стоят высушенные. а) нерестовые б) выростные в) карантинные г) зимовальные</p> <p>50. Формы введения прудового хозяйства осуществляется за счет уплотненных посадок рыб, для кормления рыбы применяют искусственные корма. а) интенсивная б) полуинтенсивная в) экстенсивная г) развитая</p> <p>51. Формы введения прудового хозяйства, где применяются естественные корма, находящихся в самом пруду. а) экстенсивная б) полуинтенсивная в) интенсивная г) инновационная</p> <p>52. Как называется тип хозяйств в которых разводится карп, карась, линь, буффало. а) тепловодные б) холодноводные в) средневодное г) смешенное</p> <p>53. Как называется тип хозяйств в которых разводятся: форель, лосось, сига. а) холодноводное б) средневодное в) тепловодные г) смешенное</p> <p>54. Пруды в которых происходит летний нагул рыбы, а также выращивания ремонтного молодняка. а) маточные б) выростные в) нагульные г) карантинные</p> <p>55. Предпочтительным водисточником для УЗВ является... а) озеро б) река в) скважина г) водопровод</p> <p>56. Универсальным определяющим экологическим фактором водной среды, разделяющим рыб на две группы, является... а) содержание кислорода б) температура воды в) прозрачность воды г) освещенность воды</p> <p>57. Газом, тесно связанным с температурой воды, растворяющимся в морской воде меньше, чем в пресной, концентрация которого служит лимитирующим фактором пригодности воды для содержания рыб, является... а) кислород б) углекислый газ в) аммиак г) сероводород</p>	

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>58. Оптимальное содержание растворённого кислорода в воде для карпа составляет.. мг/л. а) 1-5 б) 4-7 в) 10-15 г) 16-21</p> <p>59. Газом, вызывающим газопузырьковую болезнь рыб при перенасыщении воды, является.... а) кислород б) сероводород в) азот г) углекислый газ</p> <p>60. Газом, обладающим свойством дезинфекции, применяемым в индустриальном рыбоводстве для погашения жизни в воде простейших и сине-зелёных водорослей, является.... а) сероводород б) кислород в) озон г) углекислый газ</p> <p>61. Газ, избыток которого в воде приводит к гибели рыб с прижатыми жаберными крышками, называется... а) кислород б) углекислый газ в) угарный газ г) сероводород</p> <p>62. Рыбой, наиболее чувствительной к балансу растворённых газов в воде, является... а) форель б) карп в) линь г) карась</p> <p>63. Благоприятные параметры рН среды для содержания рыб находятся в диапазоне... а) 1-9 б) 2,5-6 в) 7-9,5 г) 6,5-8</p> <p>64. Максимальная концентрация хлора в воде УЗВ не должна превышать ... мг/л. а) 0,01 б) 0,1 в) 1,0 г) 10,0</p> <p>65. Концентрация сульфата меди, вызывающая повреждение жабр и гиперемию, убивающая зоопланктон, грибы, водоросли простейшие организмы при концентрации, составляет .. мг/л. а) 1 б) 5 в) 10 г) 12</p> <p>66. Привкус нефтепродуктов ощущается в рыбе при их концентрации в воде...мг/л. а) 1-2 б) 0,1-0,2 в) 0,01-0,02 г) 0,001-0,002</p> <p>67. Теплолюбивые виды прудовых рыб начинают питаться при достижении водой температуры... С.</p>	

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>a) 2 б) 20 в) 10 г) 15</p> <p>68. Для обеспечения зимовки уровень растворённого кислорода в воде должен быть не менее...мг/дм³. a) 4-5 б) 6-8 в) 9-11 г) 8-10</p> <p>69. Благоприятный диапазон температуры для перевозки холоднолюбивых рыб составляет.. ЛИ. a) 1-2 б) 3-8 в) 8-12 г) 5-8</p> <p>70. Благоприятный диапазон температуры для перевозки теплолюбивых рыб составляет....°С. a) 6 -12 б) 10-15 в) 15-20 г) 1 - 2</p> <p>71. Оптимальная температура выращивания гольца, палии, угря, лосося, форели, нельмы, щуки находится в пределах...°С. a) 8- 17 б) 17-26 в) 25 - 30 г) 20 - 27</p> <p>72. Оптимальная температура выращивания стерляди, русского осетра, бестера, белуги, голавля, усача, серебряного карася, линя, сома, леща находится в диапазоне...°С. a) 8 - 17 б) 17-26 в) 25 - 30 г) 2 — 7</p> <p>73. Оптимальная температура выращивания белого амура, тиляпии, веслоноса, канального сома, сазана, карпа, толстолобика, буффало находится в диапазоне...°С a) 8 - 17 б) 17-26 в) 25 - 30 г) 5-9</p> <p>74. Наличие в воде нитритов свидетельствует о поступлении в водоём избыточного количества азотсодержащих органических веществ угрожает замором при превышении концентрации...мг/л. a) 0,2 - 0,3 б) 0,5-1,0 в) 2,5 - 5,0 г) 0,1-0,5</p> <p>75. Оптимальная концентрация углекислого газа для рыб в воде составляет до.. мг/л. a) 5 б) 10 в) 50 г) 30</p> <p>76. Оптимальной концентрацией сероводорода в воде является ..мг/л. a) 1</p>	

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>б)0 в) 5 г)3</p> <p>77. Нитраты, имеющие важное значение в фотосинтезе, поступающие, преимущественно, с удобрениями, в процессе нитрификации, регулируются в диапазоне.. .мг/л. а) 0,1-0,2 б) 0,2-3 в) 8-10 г) 0,7 - 1,0</p> <p>78. В индустриальном рыбоводстве поликультурой называется... а) совместное выращивание нескольких видов рыб, различающихся по характеру питания б) совместное содержание рыб из разных отрядов в) содержание рыб вместе с водоплавающей птицей г) содержание рыб на заливных рисовых полях</p> <p>79. Аллохтонная поликультура характеризуется... а) формированием корма в водоёме б) поступлением корма извне в) однородностью рыб по типу питания г) совместным содержанием рыб с разным типом питания</p> <p>80. Автохтонная поликультура характеризуется... а) формированием корма в водоёме б) поступлением корма извне в) однородностью рыб по типу питания г) совместным содержанием рыб с разным типом питания</p> <p>81. Явление, при котором одни особи поедают других внутри вида, называется</p> <p>82. Открытопузырная рыба, завезенная из северной Америки в Россию, акклиматизированная по всему миру, являющаяся объектом холодноводного рыбоводства, относящаяся к роду тихоокеанских лососей, называется... а) форель радужная б) сиг в) пелядь г) белый амур</p> <p>83. Рыба, способная во взрослом состоянии переносить соленость 35%, достигающая за 12 - 14 месяцев массы 150 - 250г, достигающая половой зрелости на 3 - 4 году жизни, плодовитость 1,5 - 9 тыс. икринок, длительность инкубации 30 - 45 суток, оптимальными условиями для выращивания которой являются температура 14-18°С, насыщение воды кислородом 90 - 100%, называется</p> <p>84. Порода радужной форели, выведенная Дональдсоном и Ольсоном, завезенная в Россию из США в 1982г, достигающая в возрасте 1 год массы 1кг, становящаяся половозрелой в 2 года, обладающая плодовитостью 5-7 тыс. икринок, оптимальная температура для которой 18 - 20°С, способная во взрослом состоянии переносить температуру +25°С, называется</p> <p>85. Рыба семейства сиговых, типичный планктофаг, адаптированная в озерах и водохранилищах разных климатических зон центральной и южной частей России, культивируемая в Польше, Германии, Прибалтике, Белоруссии, достигающая половой зрелости в 3 -блет, называется</p> <p>86. Рыба семейства сиговых, широко распространенная в озерах и озерно-речных системах бассейнов Балтийского и Белого морей, Северного ледовитого океана, являющаяся типичным планктофагом, имеющая средний вес 150 - 300г, достигающая половой зрелости на втором году</p>	

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>жизни, плодовитостью 8-20 тыс. икринок, называется _____</p> <p>87. Рыба семейства сиговых, обитающая в Ладожском, Онежском и других озерах, успешно акклиматизированная в озерах Челябинской области предпочитающая озерное тиховодье и глубину 3 — 5 м, каменисто-песчаное дно, достигающая половой зрелости в 3 - 4 г, имеющая плодовитость 3 тыс. икринок, среднюю массу 1,5кг, длину тела 46 см, называется _____</p> <p>88. Сиговая рыба, населяющая наиболее северные районы, переносящая соленость до 22%, становящаяся половозрелой на 4 -6 году жизни при средней массе тела 400 - 600г, называется _____</p> <p>89. Полупроходная озерно-речная рыба, являющаяся одной из самых ценных среди сиговых, обитающая за полярным кругом, отличающаяся плодовитостью 17-35 тыс. икринок, достигающая половой зрелости в 7 - 8 лет, используемая в гибридизации с пелядь, нерестящаяся при температуре 0°С, называется _____</p> <p>90. Полупроходная рыба, являющаяся одним из основных объектов промысла на севере Сибири от Оби до Колымы, нерестящаяся при температуре 4°С, отличающаяся рабочей плодовитостью 25 - 75 тыс икринок, достигающая половой зрелости в возрасте 6-7 лет на Колыме, 7 - 9 лет в Оби, 9-10 лет - в Енисее, называется _____</p> <p>91. В форелеводческом хозяйстве вода должна соответствовать следующим параметрам: а) температура до 15°С, прозрачность > 1,5м, растворенный кислород >5мг/л, сероводород 2мг/л • б) температура до 20°С, прозрачность > 1,5м, растворенный кислород >9мг/л, сероводород отсутствует в) температура до 10°С, прозрачность > 3,0м, растворенный кислород >20мг/л, сероводород < 1мг/л г) температура до 25°С, прозрачность > 1,5м, растворенный кислород >5мг/л, сероводород отсутствует</p> <p>92. Наиболее благоприятной температурой во время нагула производителей форели является _____ а) 12 - 16 б) 12-20 в) 8 -10 г) 15-25</p> <p>93. Суточный рацион форели массой тела от 0,3 до 1,0кг при температуре воды 10 - 15°С составляет % от массы тела. а) 1 б) 5 в) 3 г) 9</p> <p>94. Плотность посадки производителей форели при водообмене до 60 мин должна составлятьэкз/м³. а) 5-10 б) 1 - 5 в) 10-20 г) 15-30</p> <p>95. С целью избирательного разнородного оплодотворения икры форели сперму от трех самцов собирают заранее за 1,0 - 1,5 мес. и после получения икры ее оплодотворяют не позднее...мин. а) 1-3 б) 5 -10 в) 20 - 30 г) 40 - 60</p> <p>96. Период выдерживания личинок форели до начала кормления составляет.. .суток. а) 15-25</p>	

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>б) 1-3 в) 10-15 г) 1-7</p> <p>97. К какому роду относится стерлядь? 1 Севрюги 2 Белуги 3 Осетры 4 Веслоносы</p> <p>98. Какой из указанных видов рыб достигает половозрелости позднее всех? 1 Стерлядь 2 Карп 3 Радужная форель 4 Белуга</p> <p>99. Какие из перечисленных видов рыб относятся к весенне – летне нерестующим? 1 Налим 2 Карп 3 Карась 4 Радужная форель 5 Янтарная форель</p> <p>100. Какая из перечисленных рыб принадлежат к семейству «Осетровые»? 1 Стерлядь 2 Кумжа 3 Налим 4 Кижуч</p>	

