

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

**Б1.О.35 ТОВАРНОЕ 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 «Товарное 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	6
3.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам	6
4.	Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку	9
4.1.	Содержание дисциплины	9
4.2.	Содержание лекций	10
4.3.	Содержание лабораторных занятий	11
4.4.	Содержание практических занятий	11
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	12
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	13
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	14
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	14
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	14
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	15
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	15
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	16
	Лист регистрации изменений	47

# 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 в овладение необходимыми знаниями в области товарного рыбоводства, а так же современной научной информацией о направлениях и формах в рыбоводстве, о состоянии и перспективах развития и их методах интенсификации в соответствии с формируемыми компетенциями.

### Задачи дисциплины:

- изучение современного состояние аквакультуры и перспективы ее развития. Биологические особенности объектов разведения и товарного выращивания. Технологию товарного выращивания гидробионтов. Основы эксплуатации товарных рыбоводных хозяйств. Породы и породные группы рыб.

- умение осуществлять биологический контроль в хозяйствах и на водоемах различного типа и назначения. Использовать технологическое оборудование в аквакультуре

- освоение навыками по биотехнике разведения и выращивания различных гидробионтов. Методиками определения качественных и количественных биологических показателей гидробионтов.

## 1.2 Компетенции и индикаторы их достижений

ОПК – 1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 ОПК-1 Определяет биологический статус животных	знания	Обучающий должен знать методы мониторинга параметров выращивания товарной рыбы и среды их обитания, организовывать работу по искусственному воспроизводству товарной рыбы; мероприятия по увеличению показателей продуктивности (Б1.О.35, ОПК-1-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь осуществлять мониторинг параметров выращивания товарной рыбы и среды их обитания, организовывать работу по искусственному воспроизводству товарной рыбы; проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности (Б1.О.35, ОПК-1-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками по мониторингу параметров выращивания товарной рыбы и среды их обитания, организывает работу по искусственному воспроизводству товарной рыбы; мероприятиями по увеличению показателей продуктивности (Б1.О.35, ОПК-1-Н.1)

ОПК – 2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-2 ОПК-2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных социально-хозяйственных факторов	знания	Обучающий должен знать сроки наступления половой зрелости, плодовитость, нерест, эмбриональный, личиночный и мальковый периоды развития карпа. Естественный нерест карпа и его особенности (Б1.О.35, ОПК-2-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь описать биотехнику разведения и выращивания форели, анализировать мероприятия, повышающие эффективность работы прудовых хозяйств (Б1.О.35, ОПК-2-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками искусственного размножения рыб, оценки качества производителей и их половых продуктов (Б1.О.35, ОПК-2-Н.1)

ОПК - 4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 ОПК-4 Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	знания	Обучающий должен знать категории рыбоводных прудов, их биологическую и техническую характеристику, особенности структуры и функционирования тепловодного прудового хозяйства, какие мероприятия осуществляются по надзору за рыбохозяйственной деятельностью. (Б1.О.35, ОПК-4-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь характеризовать структуру полносистемного тепловодного прудового хозяйства, описывать биотехнику разведения и выращивания карпа, анализировать мероприятия, повышающие сохранность водных биоресурсов. (Б1.О.35, ОПК-4-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть методикой содержания и эксплуатации маточного стада прудовых рыб, методикой оценки качества производителей и их половых продуктов, методикой по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охраной водных биоресурсов. (Б1.О.35, ОПК-4-Н.1)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Товарное рыбоводство» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), 180 академических часов (далее часов).

Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 7 семестре;
- заочная форма обучения в 9 семестре;

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

Вид учебной работы	Количество часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
<b>Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка*</b>	68	22
<i>Лекции (Л)</i>	34	10
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	34	12
<i>Лабораторные занятия (ЛЗ)</i>	-	-
		9
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>85</b>	<b>149</b>
<b>Контроль</b>	<b>27</b>	<b>-</b>
<b>Итого</b>	<b>180</b>	<b>180</b>

### 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.	История развития товарного прудового рыбоводства.	4	4	x	x	x	x
1.2.	Типы, системы, обороты и формы прудового рыбоводства	4	4	x	x	x	x
1.3	Категории прудов и их технические особенности. Применяемые технологии выращивания товарной рыбы	2	x	2	x	x	x
1.4	Производственные процессы в тепловодном прудовом хозяйстве	2	x	2	x	x	x
1.5	Особенности гидрологического и гидробиологического режимов прудов различной категории. Естественная рыбопродуктивность и факторы ее определяющие	4	x	4	x	x	x
1.6	Место и роль индустриального рыбоводства в мировой и отечественной аквакультуре.	4	x	x	x	4	x
1.7	Роль абиотических и биотических факторов в рыбоводстве	4	x	x	x	4	x
1.8	Комплексная интенсификация в товарном рыбоводстве.	4	x	x	x	4	x
1.9	Пути оптимизации искусственного воспроизводства водных биологических ресурсов	4	x	x	x	4	x
Раздел 2 Тепловодное прудовое хозяйства							

2.1	Рыбоводно-биологические особенности основных объектов тепловодного прудового рыбоводства	4	4	x	x	x	x
2.2	Выращивание рыбы в выростных и нагульных прудах	4	4	x	x	x	x
2.3	Породы карпа и их отличительные особенности	4	4	x	x	x	x
2.4	Гормональная стимуляция производителей карпа	4	4	x	x	x	x
2.5	Эмбриональный, личиночный и мальковый периоды развития карпа	4	x	4	x	x	x
2.6	Преднерестовое содержание производителей, нерест, подращивания личинок карпа.	2	x	2	x	x	x
2.7	Методы интенсификации в товарном рыбоводстве	2	x	2	x	x	x
2.8	Обесклеивание икры при заводском способе получения личинок (на примере карпа)	2	x	2	x	x	x
2.9	Оценка качества и прогноз зимовки сеголетков карпа	2	x	2	x	x	x
2.10	Племенная работа: породы и породные группы карпа, определение экстерьерных показателей	2	x	2	x	x	x
2.11	Удобрение рыбоводных прудов	2	x	2	x	x	x
2.12	Подготовка нерестового пруда к нересту. Подращивание личинок в нерестовом пруду	43	x	x	x	4	x
2.13	Отлов личинок из нерестового пруда и методика их подсчета	4	x	x	x	4	x
2.14	Известь и ее использование в рыбоводстве.	4	x	x	x	4	x
2.15	Контроль и оптимизация абиотического режима в прудах.	4	x	x	x	4	x
2.16	Современные методы удобрения прудов.	4	x	x	x	4	x
2.17	Селекционно-племенная работа.	4	x	x	x	4	x
2.18	Промышленное скрещивание, межлинейное разведение, использование эффекта гетерозиса	4	x	x	x	4	x
2.19	Получение посадочного материала повышенной кондиции.	4	x	x	x	4	x
2.20	Интродукция кормовых организмов в пруды.	4	x	x	x	4	x
2.21	Искусственное кормление рыб в прудах.	4	x	x	x	4	x
2.22	Биологические основы удобрения прудов	4	x	x	x	4	x
2.23	Направленное формирование естественной кормовой базы	4	x	x	x	4	x
<b>Раздел 3 Холодноводное прудовое рыбоводство</b>							
3.1	Основные холодноводные объекты разведения и выращивания, их биологические особенности	4	4	x	x	x	x
3.2	Особенности холодноводного форелевого рыбоводства	4	4	x	x	x	x
3.3	Потребность форели в основных питательных веществах	2	2	x	x	x	x
3.4	Оценка качества производителей форели и их половых продуктов	2	x	2	x	x	x
3.5	Эмбриональное развитие форели	2	x	2	x	x	x
3.6	Механизация производственных процессов в прудовом рыбоводстве	2	x	2	x	x	x
3.7	Инкубационные аппараты и инкубация икры	2	x	2	x	x	x
3.8	Перевозка живой рыбы и икры	2	x	2	x	x	x
3.9	Основные требования предъявляемые к водоему где размещено садковое форелевое хозяйство	4	x	x	x	4	x

3.10	Полициклическая схема выращивания рыбы	4	х	х	х	4	х
3.11	Особенности холодноводного форелевого рыбоводства.	4	х	х	х	4	х
3.12	Перспективы развития холодноводного хозяйства.	4	х	х	х	4	х
3.13	Особенности конструкций прудов, бассейнов, садков для выращивания рыбы.	5	х	х	х	5	х
	Контроль	27	х	х	х	х	27
	<b>Итого</b>	<b>180</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>х</b>	<b>85</b>	<b>27</b>

### 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	
<b>Раздел 1. Введение</b>								
1.1.	История развития товарного прудового рыбоводства.	2	2	х	х	х	х	
1.2.	Типы, системы, обороты и формы прудового рыбоводства	2	2	х	х	х	х	
1.3	Категории прудов и их технические особенности. Применяемые технологии выращивания товарной рыбы	2	х	2	х	х	х	
1.4	Производственные процессы в тепловодном прудовом хозяйстве	2	х	2	х	х	х	
1.5	Место и роль индустриального рыбоводства в мировой и отечественной аквакультуре.	6	х	х	х	6	х	
1.6	Роль абиотических и биотических факторов в рыбоводстве	6	х	х	х	6	х	
1.7	Комплексная интенсификация в товарном рыбоводстве.	6	х	х	х	6	х	
1.8	Пути оптимизации искусственного воспроизводства водных биологических ресурсов	6	х	х	х	6	х	
<b>Раздел 2 Тепловодное прудовое хозяйства</b>								
2.1	Рыбоводно-биологические особенности основных объектов тепловодного прудового рыбоводства	2	2	х	х	х	х	
2.2	Эмбриональный, личиночный и мальковый периоды развития карпа	2	х	2	х	х	х	
2.3	Преднерестовое содержание производителей, нерест, подращивания личинок карпа.	2	х	2	х	х	х	
2.4	Подготовка нерестового пруда к нересту. Подращивание личинок в нерестовом пруду	6	х	х	х	6	х	
2.5	Отлов личинок из нерестового пруда и методика их подсчета	6	х	х	х	6	х	
2.6	Известь и ее использование в рыбоводстве.	6	х	х	х	6	х	
2.17	Контроль и оптимизация абиотического режима в прудах.	7	х	х	х	7	х	
2.8	Современные методы удобрения прудов.	7	х	х	х	7	х	
2.9	Селекционно-племенная работа.	7	х	х	х	7	х	
2.10	Промышленное скрещивание, межлинейное разведение, использование эффекта гетерозиса	8	х	х	х	8	х	



2.11	Получение посадочного материала повышенной кондиции.	8	х	х	х	8	х
2.12	Интродукция кормовых организмов в пруды.	8	х	х	х	8	х
2.13	Искусственное кормление рыб в прудах.	8	х	х	х	8	х
2.14	Биологические основы удобрения прудов	8	х	х	х	8	х
2.15	Направленное формирование естественной кормовой базы	8	х	х	х	8	х
<b>Раздел 3 Холодноводное прудовое рыбоводство</b>							
3.1	Основные холодноводные объекты разведения и выращивания, их биологические особенности	2	2	х	х	х	х
3.2	Оценка качества производителей форели и их половых продуктов	2	х	2	х	х	х
3.3	Эмбриональное развитие форели	2	х	2	х	х	х
3.4	Основные требования предъявляемые к водоему где размещено садковое форелевое хозяйство	8	2	х	х	6	х
3.5	Полициклическая схема выращивания рыбы	8	х	х	х	8	х
3.6	Особенности холодноводного форелевого рыбоводства.	8	х	х	х	8	х
3.7	Перспективы развития холодноводного хозяйства.	8	х	х	х	8	х
3.8	Особенности конструкций прудов, бассейнов, садков для выращивания рыбы.	8	х	х	х	8	х
	Контроль	9	х	х	х	х	9
	<b>Итого</b>	<b>180</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>х</b>	<b>149</b>	<b>9</b>

#### 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 в дисциплину

История развития товарного рыбоводства Понятие о товарном рыбоводстве, его цели и задачи. Основные направления и формы товарного рыбоводства. Состояние и перспективы развития товарного рыбоводства. Объекты товарного рыбоводства в России и за рубежом. Рыбоводные зоны в России. Типы, формы, системы и обороты в прудовых хозяйствах. Категории прудов и их технические особенности. Применяемые технологии выращивания товарной рыбы. Типы прудовых хозяйств их назначения и особенности.

Производственные процессы в тепловодном прудовом хозяйстве. Особенности гидрологического и гидробиологического режимов прудов различной категории. Естественная рыбопродуктивность и факторы ее определяющие

### **Раздел 2 Тепловодное прудовое хозяйство**

Рыбоводно – биологические особенности основных объектов тепловодных объектов тепловодного рыбоводства. Особенности тепловодных прудовых хозяйств. Категории прудов и их технические особенности. Применяемые технологии выращивания товарной рыбы. Понятие об экстенсивной, полуинтенсивной, высокоинтенсивной и непрерывной технологии выращивания рыбы. Понятие о рыбопродуктивности и рыбопродукции в прудовом рыбоводстве. Особенности гидрологического и гидробиологического режимов прудов различной категории. Естественная рыбопродуктивность и факторы ее определяющие. Породы карпа и их отличительные особенности. Наступление половой зрелости у карпа, плодовитость, нерест, эмбриональный, личиночный и мальковый периоды развития карпа. Питание и рост карпа. Маточное стадо карпа. Формирование и эксплуатация ремонтно-маточного стада. Бонитировка и инвентаризация производителей. Преднерестовое содержание производителей. Естественный нерест карпа и его особенности. Методы подращивания личинок карпа. Биотехника выращивания сеголетков. Зимовка рыб сеголетков, двухлетков, ремонта и производителей. Биотехника выращивания товарных двух- и трехлетков карпа. Мелиоративные работы Смешанные, добавочные посадки и поликультура в прудовом рыбоводстве. Основные и перспективные объекты выращивания в поликультуре рыб. Рыбоводно-биологические особенности новых объектов поликультуры. Механизация производственных процессов в прудовом рыбоводстве. Биологические особенности растительноядных рыб. Ареал естественного и искусственного распространения Наступление половой зрелости. Плодовитость. Темп роста, различие в питании. Особенности разведения растительноядных рыб. Производители и их содержание. Получение зрелых половых продуктов. Инкубация икры и инкубационные аппараты. Этапы эмбрионального личиночного и малькового развития.

### **Раздел 3 Холодноводное прудовое рыбоводство**

Основные холодноводные объекты разведения и выращивания, их биологические особенности. Особенности холодноводного форелевого рыбоводства. Особенности конструкций прудов, бассейнов, садков для выращивания рыбы. Водообмен. Требования к качеству и количеству воды. Содержание производителей. Структура маточного стада. Выращивание и подращивание личинок. Товарное выращивание форели. Потребность форели в основных питательных веществах - белках, жирах, углеводах, витаминах, макро- и микроэлементах. Стартовые и продукционные корма Пастообразные и гранулированные корма. Методы определения суточных доз кормов. Периодичность кормления форели. Эмбриональное и постэмбриональное развитие форели. Механизация и автоматизация производственных процессов. Автоматизация и механизация процесса кормления. Инкубационные аппараты и инкубация икры. Перевозка живой рыбы и икры. Требования к качеству и количеству воды.

## **4.2 Содержание лекций**

### **Очная форма обучения**

№ п/п	Наименование лекции	Количество часов	Практическая подготовка
1	История развития товарного прудового рыбоводства.	4	+
2	Типы, системы, обороты и формы прудового рыбоводства	4	+
3	Рыбоводно-биологические особенности основных объектов тепловодного рыбоводства	4	+
4	Выращивание рыбы в выростных и нагульных прудах	4	+

5	Породы карпа и их отличительные особенности	4	+
6	Гормональная стимуляция производителей карпа	4	+
7	Основные холодноводные объекты разведения и выращивания, их биологические особенности	4	+
8	Особенности холодноводного форелевого рыбоводства	4	+
9	Потребность форели в основных питательных веществах	2	+
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>15%</b>

#### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование лекции	Количество часов	Практическая подготовка
1	История развития товарного прудового рыбоводства.	2	+
2	Типы, системы, обороты и формы прудового рыбоводства	2	+
3	Рыбоводно-биологические особенности основных объектов тепловодного рыбоводства	2	+
4	Основные холодноводные объекты разведения и выращивания, их биологические особенности	2	+
5	Основные требования предъявляемые к водоему где размещено садковое форелевое хозяйства	2	
	<b>Итого</b>	<b>10</b>	<b>15%</b>

#### 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	Категории прудов и их технические особенности. Применяемые технологии выращивания товарной рыбы	2	+
2	Производственные процессы в тепловодном прудовом хозяйстве	2	+
3	Особенности гидрологического и гидробиологического режимов прудов различной категории. Естественная рыбопродуктивность и факторы ее определяющие	4	+
4	Эмбриональный, личиночный и мальковый периоды развития карпа	4	+
5	Преднерестовое содержание производителей, нерест, подращивания личинок карпа.	2	+
6	Методы интенсификации в товарном рыбоводстве	2	+
5	Обесклеивание икры при заводском способе получения личинок (на примере карпа)	2	+
6	Оценка качества и прогноз зимовки сеголетков карпа	2	+

7	Племенная работа: породы и породные группы карпа, определение экстерьерных показателей	2	+
8	Удобрение рыбоводных прудов	2	+
9	Оценка качества производителей форели и их половых продуктов	2	+
10	Эмбриональное развитие форели	2	+
11	Механизация производственных процессов в прудовом рыбоводстве	2	+
12	Инкубационные аппараты и инкубация икры	2	+
13	Перевозка живой рыбы и икры	2	+
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>15%</b>

#### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1	Категории прудов и их технические особенности. Применяемые технологии выращивания товарной рыбы	2	+
2	Производственные процессы в тепловодном прудовом хозяйстве	2	+
3	Эмбриональный, личиночный и мальковый периоды развития карпа	2	+
4	Преднерестовое содержание производителей, нерест, подращивания личинок карпа.	2	+
5	Оценка качества производителей форели и их половых продуктов	2	+
6	Эмбриональное развитие форели	2	+
	<b>Итого</b>	<b>12</b>	<b>15%</b>

### 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	10
Подготовка к тестированию	10	15
Подготовка к собеседованию	10	20
Самостоятельное изучение тем и отдельных вопросов	35	95

Подготовка к промежуточной аттестации	20	9
Итого	85	149

#### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/ п	Наименование тем	Количество часов	
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения
1	Место и роль индустриального рыбоводства в мировой и отечественной аквакультуре.	4	6
2	Роль абиотических и биотических факторов в рыбоводстве	4	6
3	Комплексная интенсификация в товарном рыбоводстве.	4	6
4	Пути оптимизации искусственного воспроизводства водных биологических ресурсов	4	6
5	Подготовка нерестового пруда к нересту. Подращивание личинок в нерестовом пруду	4	6
6	Отлов личинок из нерестового пруда и методика их подсчета	4	6
7	Известь и ее использование в рыбоводстве.	4	6
8	Контроль и оптимизация абиотического режима в прудах.	4	7
9	Современные методы удобрения прудов.	4	7
10	Селекционно-племенная работа.	4	7
11	Промышленное скрещивание, межлинейное разведение, использование эффекта гетерозиса	4	8
12	Получение посадочного материала повышенной кондиции.	4	8
13	Интродукция кормовых организмов в пруды.	4	8
14	Искусственное кормление рыб в прудах.	4	8
15	Биологические основы удобрения прудов	4	8
16	Направленное формирование естественной кормовой базы	4	8
17	Основные требования предъявляемые к водоему где размещено садковое форелевое хозяйства	4	6
18	Полициклическая схема выращивания рыбы	4	8
19	Особенности холодноводного форелевого рыбоводства.	4	8
20	Перспективы развития холодноводного хозяйства.	4	8
21	Особенности конструкций прудов, бассейнов, садков для выращивания рыбы.	5	8
	<b>Итого:</b>	<b>85</b>	<b>149</b>

#### 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. Товарное 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. Товарное 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:**

1. Учебное пособие по дисциплине « Рыбоводство» : учебное пособие / составители А. Б. Хабжоков, С. Ч. Казанчев. — Нальчик : Кабардино-Балкарский ГАУ, 2019. — 218 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136041>

2. 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>.

### **Дополнительная:**

1 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>.

2 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>.

## **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. Товарное 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. Товарное 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](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 № 071, 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, СМАРТ ТВ, 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	19
2	Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций	20
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	21
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций	24
4.1	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки	24
4.1.1	Опрос на практическом занятии	24
4.1.2	Тестирование	26
4.1.3	Собеседование	30
4.1.4	Самостоятельное изучение тем	32
4.2	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	33
4.2.1	Экзамен	33

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

ОПК – 1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1 ОПК-1 Определяет биологический статус животных	Обучающий должен знать методы мониторинга параметров выращивания товарной рыбы и среды их обитания, организовывать работу по искусственному воспроизводству у товарной рыбы; мероприятия по увеличению показателей продуктивности (Б1.О.35, ОПК-1-3.1)	Обучающийся должен уметь осуществлять мониторинг параметров выращивания товарной рыбы и среды их обитания, организовывать работу по искусственному воспроизводству товарной рыбы; проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности (Б1.О.35, ОПК-1-У.1)	Обучающийся должен владеть навыками по мониторингу параметров выращивания товарной рыбы и среды их обитания, организовывает работу по искусственному воспроизводству товарной рыбы; мероприятиями по увеличению показателей продуктивности (Б1.О.35, ОПК-1-Н.1)	Ответ на практическом занятии, собеседование, тестирование.	Экзамен

ОПК – 2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-2 ОПК-2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных социально-хозяйственных факторов	Обучающий должен знать сроки наступление половой зрелости плодовитость, нерест, эмбриональный, личиночный и мальковый периоды развития карпа. Естественный	Обучающийся должен уметь описать биотехнику разведения и выращивания форели, анализировать мероприятия, повышающие эффективность работы прудовых хозяйств	Обучающийся должен владеть навыками искусственного размножения рыб, оценки качества производителей и их половых продуктов (Б1.О.35, ОПК-2-Н.1)	Ответ на практическом занятии, собеседование, тестирование.	Экзамен

	нерест карпа и его особенности (Б1.О.35, ОПК-2-3.1)	(Б1.О.35, ОПК-2-У.1)			
--	-----------------------------------------------------	----------------------	--	--	--

ОПК - 4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1 ОПК-4 Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	Обучающий должен знать категории рыбоводных прудов, их биологическую и техническую характеристику, особенности строения и функционирования тепловодного прудового хозяйства, какие мероприятия осуществляются по надзору за рыбохозяйственной деятельностью. (Б1.О.35, ОПК-4-3.1)	Обучающийся должен уметь характеризовать структуру полносистемного тепловодного прудового хозяйства, описывать биотехнику разведения и выращивания карпа, анализировать мероприятия, повышающие сохранность водных биоресурсов. (Б1.О.35, ОПК-4-У.1)	Обучающийся должен владеть методикой содержания и эксплуатации маточного стада прудовых рыб, методикой оценки качества производителей и их половых продуктов, методикой по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охраной водных биоресурсов. (Б1.О.35, ОПК-4-Н.1)	Ответ на практическом занятии, собеседование, тестирование.	Экзамен

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

### ИД-1 ОПК-1 Определяет биологический статус животных

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.35, ОПК-1-3.1	Обучающийся не знает методы мониторинга параметров выращивания товарной рыбы и среды их обитания, организовывать работу по искусственному	Обучающийся слабо знает методы мониторинга параметров выращивания товарной рыбы и среды их обитания, организовывать работу по искусственному	Обучающийся знает методы мониторинга параметров выращивания товарной рыбы и среды их обитания, организовывать работу по искусственному воспроизводству	Обучающийся знает методы мониторинга параметров выращивания товарной рыбы и среды их обитания, организовывать работу по искусственному

	воспроизводству товарной рыбы; мероприятия по увеличению показателей продуктивности	воспроизводству товарной рыбы; мероприятия по увеличению показателей продуктивности	товарной рыбы; мероприятия по увеличению показателей продуктивности с незначительными ошибками и отдельными пробелами	воспроизводству товарной рыбы; мероприятия по увеличению показателей продуктивности
Б1.О.35, ОПК-1-У.1	Обучающийся не умеет осуществлять мониторинг параметров выращивания товарной рыбы и среды их обитания, организовывать работу по искусственному воспроизводству товарной рыбы; проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности	Обучающийся слабо умеет осуществлять мониторинг параметров выращивания товарной рыбы и среды их обитания, организовывать работу по искусственному воспроизводству товарной рыбы; проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности	Обучающийся умеет осуществлять мониторинг параметров выращивания товарной рыбы и среды их обитания, организовывать работу по искусственному воспроизводству товарной рыбы; проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет осуществлять мониторинг параметров выращивания товарной рыбы и среды их обитания, организовывать работу по искусственному воспроизводству товарной рыбы; проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности
Б1.О.35, ОПК-1-Н.1	Обучающийся не владеет навыками по мониторингу параметров выращивания товарной рыбы и среды их обитания, организовывает работу по искусственному воспроизводству товарной рыбы; мероприятиями по увеличению показателей продуктивности	Обучающийся слабо владеет навыками по мониторингу параметров выращивания товарной рыбы и среды их обитания, организовывает работу по искусственному воспроизводству товарной рыбы; мероприятиями по увеличению показателей продуктивности	Обучающийся владеет навыками по мониторингу параметров выращивания товарной рыбы и среды их обитания, организовывает работу по искусственному воспроизводству товарной рыбы; мероприятиями по увеличению показателей продуктивности	Обучающийся свободно владеет навыками по мониторингу параметров выращивания товарной рыбы и среды их обитания, организовывает работу по искусственному воспроизводству товарной рыбы; мероприятиями по увеличению показателей продуктивности

**ИД-2 ОПК-2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных социально-хозяйственных факторов**

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.35, ОПК-2-3.1	Обучающийся не знает сроки наступление половой зрелости плодовитость, нерест, эмбриональный, личиночный и	Обучающийся слабо знает сроки наступление половой зрелости плодовитость, нерест, эмбриональный, личиночный и	Обучающийся знает сроки наступление половой зрелости плодовитость, нерест, эмбриональный, личиночный и мальковый периоды	Обучающийся знает сроки наступление половой зрелости плодовитость, нерест, эмбриональный, личиночный и

	мальковый периоды развития карпа. Естественный нерест карпа и его особенности	мальковый периоды развития карпа. Естественный нерест карпа и его особенности	развития карпа. Естественный нерест карпа и его особенности с незначительными ошибками и отдельными пробелами	мальковый периоды развития карпа. Естественный нерест карпа и его особенности
Б1.О.35, ОПК-2-У.1	Обучающийся не умеет описывать биотехнику разведения и выращивания форели, анализировать мероприятия, повышающие эффективность работы прудовых хозяйств	Обучающийся слабо умеет описывать биотехнику разведения и выращивания форели, анализировать мероприятия, повышающие эффективность работы прудовых хозяйств	Обучающийся умеет описывать биотехнику разведения и выращивания форели, анализировать мероприятия, повышающие эффективность работы прудовых хозяйств с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет описывать биотехнику разведения и выращивания форели, анализировать мероприятия, повышающие эффективность работы прудовых хозяйств
Б1.О.35, ОПК-2-Н.1	Обучающийся не владеет навыками искусственного размножения рыб, оценки качества производителей и их половых продуктов	Обучающийся слабо владеет навыками искусственного размножения рыб, оценки качества производителей и их половых продуктов	Обучающийся владеет навыками искусственного размножения рыб, оценки качества производителей и их половых продуктов с незначительными затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками искусственного размножения рыб, оценки качества производителей и их половых продуктов

ИД-1 ОПК-4 Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.35, ОПК-4-3.1	Обучающийся не знает категории рыбоводных прудов, их биологическую и техническую характеристику, особенности структуры и функционирования тепловодного прудового хозяйство, какие мероприятия осуществляются по надзору за рыбохозяйственной деятельностью.	Обучающийся слабо знает категории рыбоводных прудов, их биологическую и техническую характеристику, особенности структуры и функционирования тепловодного прудового хозяйство, какие мероприятия осуществляются по надзору за рыбохозяйственной деятельностью.	категории рыбоводных прудов, их биологическую и техническую характеристику, особенности структуры и функционирования тепловодного прудового хозяйство, какие мероприятия осуществляются по надзору за рыбохозяйственной деятельностью. незначительными ошибками и отдельными	Обучающийся знает категории рыбоводных прудов, их биологическую и техническую характеристику, особенности структуры и функционирования тепловодного прудового хозяйство, какие мероприятия осуществляются по надзору за рыбохозяйственной деятельностью.

			пробелами	
Б1.О.35, ОПК-4-У.1	Обучающийся не умеет характеризовать структуру полносистемного тепловодного прудового хозяйства, описывать биотехнику разведения и выращивания карпа, анализировать мероприятия, повышающие сохранность водных биоресурсов.	Обучающийся слабо умеет характеризовать структуру полносистемного тепловодного прудового хозяйства, описывать биотехнику разведения и выращивания карпа, анализировать мероприятия, повышающие сохранность водных биоресурсов.	Обучающийся умеет характеризовать структуру полносистемного тепловодного прудового хозяйства, описывать биотехнику разведения и выращивания карпа, анализировать мероприятия, повышающие сохранность водных биоресурсов. с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет характеризовать структуру полносистемного тепловодного прудового хозяйства, описывать биотехнику разведения и выращивания карпа, анализировать мероприятия, повышающие сохранность водных биоресурсов.
Б1.О.35, ОПК-4-Н.1	Обучающийся не владеет методикой содержания и эксплуатации маточного стада прудовых рыб, методикой оценки качества производителей и их половых продуктов, методикой по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охраной водных биоресурсов.	Обучающийся слабо владеет методикой содержания и эксплуатации маточного стада прудовых рыб, методикой оценки качества производителей и их половых продуктов, методикой по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охраной водных биоресурсов.	Обучающийся владеет методикой содержания и эксплуатации маточного стада прудовых рыб, методикой оценки качества производителей и их половых продуктов, методикой по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охраной водных биоресурсов. с незначительными затруднениями	Обучающийся свободно владеет методикой содержания и эксплуатации маточного стада прудовых рыб, методикой оценки качества производителей и их половых продуктов, методикой по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охраной водных биоресурсов.

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

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

1 Ермолов С.М. Товарное 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. Товарное 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 «Товарное 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. Товарное 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	Тема 1 Категории прудов и их технические особенности. Применяемые технологии выращивания товарной рыбы 1. Основные категории прудов. 2. Отличительные особенности различных видов прудов. 3. Водоснабжение прудов. 4. Облов прудов 5. Основные технологии выращивания рыбы 6. Сроки выращивания рыбы	ИД-1 ОПК-1 Определяет биологический статус животных
2	Тема 2 Особенности гидрологического и гидробиологического режимов прудов различной категории. Естественная рыбопродуктивность и факторы ее определяющие 1. Значение качества воды при выращивании рыбы 2. Основные методы определения качества воды 3. Гидробиологические показатели водоемов 4. Гидрологические показатели водоемов 5. Естественная продуктивность водоемов. 6. Факторы влияющие на естественную продуктивность водоемов	
3	Тема 3 Эмбриональный, личиночный и мальковый периоды	



<p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>9</p> <p>10</p> <p>11</p>	<p>развития карпа</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Периоды эмбрионального развития карпа</li> <li>2. Личиночный период развития карпа</li> <li>3. Мальковый период развития карпа</li> <li>4. Характеристика изменений, происходящих в обмене веществ в процессе эмбрионального развития.</li> <li>5. На каком этапе и на каких стадиях развития рекомендуется оценивать качество икры и определять процент оплодотворения.</li> <li>6. На каком этапе и на каких стадиях развития рекомендуется оценивать качество икры и определять процент гибели икры.</li> </ol> <p>Тема 4 Обесклеивание икры при заводском способе получения личинок (на примере карпа)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы обесклеивания икры</li> <li>2. Продолжительность обесклеивания икры</li> <li>3. Препараты для обесклеивания икры</li> <li>4. Приготовление рабочего раствора для обесклеивания икры.</li> <li>5. Оборудование для обесклеивания икры</li> </ol> <p>Тема 5 Оценка качества и прогноз зимовки сеголетков карпа</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зимовка карпа</li> <li>2. Методы прогнозов зимовки карпа</li> <li>3. Подготовка зимовал</li> <li>4. Оценка зимовал в период зимнего времени</li> <li>5. Сроки оценки зимовки карпа.</li> </ol> <p>Тема 6 Племенная работа: породы и породные группы карпа, определение экстерьерных показателей</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности племенной работы в рыбоводстве</li> <li>2. Породы карпа</li> <li>3. Породные группы карпа</li> <li>4. Формирование маточного стада</li> <li>5. Экстерьерные показатели рыб</li> </ol> <p>Тема 7 Удобрение рыбоводных прудов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Характеристика удобрений</li> <li>2. Основные группы удобрений</li> <li>3. Методы внесения удобрений.</li> <li>4. Оптимальные дозы внесения удобрений</li> <li>5. Сроки внесения удобрений в пруды</li> <li>6. Органические удобрения</li> </ol> <p>Тема 8 Оценка качества производителей форели и их половых продуктов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы оценки качества производителей.</li> <li>2. Способы получения половых продуктов</li> <li>3. Оценка качества половых продуктов</li> <li>4. Определение текучести производителей</li> <li>5. Стимулирование производителей гипофизом.</li> </ol> <p>Тема 9 Эмбриональное развитие форели</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Периоды эмбрионального развития форели</li> <li>2. Продолжительность эмбриональных периодов развития</li> <li>3. Аномалии при развитии икры</li> <li>4. Оптимальная температура воды при эмбриональном развитии.</li> </ol> <p>Тема 10 Механизация производственных процессов в прудовом рыбоводстве.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Механизация процессов раздачи корма.</li> <li>2. Механизация процессов приготовления кормосмеси.</li> <li>3. Механизация процессов водоснабжения.</li> <li>4. Механизация процессов водоотведения</li> <li>5. Механизация процессов инкубации икры</li> </ol> <p>Тема 11 Инкубационные аппараты и инкубация икры</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные виды инкубационных аппаратов</li> <li>2. Аппарат Вейса принцип работы</li> <li>3. Строение инкубационного аппарата Осетр</li> </ol>	<p>ИД-2 ОПК-2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных социально-хозяйственных факторов</p> <p>ИД-1 ОПК-4 Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач</p>
---------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

12	4. Типы инкубационных аппаратов 5. Горизонтальные инкубационные аппараты 6. Вертикальные инкубационные аппараты 7. Создание оптимальных условий для инкубации икры Тема 12 Перевозка живой рыбы и икры 1. Основные методы перевозки живой рыбы 2. Основные методы перевозки икры 3. Потребность различных видов рыб в кислороде при её перевозке 4. Количество воды необходимое для перевозки различных видов рыб 5. Создание оптимальных условий для перевозки икры 6. Оборудование для перевозки икры.	
----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

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

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию;</li> <li>- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов; выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul>

#### 4.1.2. 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
---	--------------------	-------------------------------

	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	компетенции
1.	<p>Расположите периоды жизненного цикла рыб в порядке их наступления.</p> <p>1 Мальковый, Эмбриональный, Личиночный, Старости, Взрослого (половозрелого) организма</p> <p>2 Личиночный, Эмбриональный, Мальковый, Взрослого (половозрелого) организма, Старости</p> <p>3 Эмбриональный, Личиночный, Мальковый, Взрослого (половозрелого) организма, Старости.</p> <p>4 Личиночный, Мальковый, Эмбриональный, Взрослого (половозрелого) организма, Старости.</p>	ИД-1 ОПК-1 Определяет биологический статус животных
2.	<p>Каким термином обозначается количество икры, получаемое от одной самки при искусственном воспроизводстве?</p> <p>1 Индивидуальная плодовитость</p> <p>2 Относительная плодовитость</p> <p>3 Рабочая плодовитость</p>	
3.	<p>Какой из указанных видов рыб достигает половозрелости позднее всех?</p> <p>1 Стерлядь</p> <p>2 Карп</p> <p>3 Радужная форель</p> <p>4 Белуга</p>	
4.	<p>Какие из перечисленных видов рыб относятся к весенне – летне нерестующим?</p> <p>1 Налим</p> <p>2 Карп</p> <p>3 Карась</p> <p>4 Радужная форель</p> <p>5 Янтарная форель</p>	
5.	<p>Оптимальный температурный диапазон для выращивания осетровых рыб .....°С</p> <p>1 10-15</p> <p>2 15-20</p> <p>3 20-25</p> <p>4 25-30</p>	
6.	<p>Представители какого рода погибают после первого нереста?</p> <p>1 Благородные лососи</p> <p>2 Сиги</p> <p>3 Тихоокеанские (дальневосточные) лососи</p> <p>4 Белорыбицы</p>	
7.	<p>В каком возрасте тихоокеанские лососи достигают половозрелости?</p> <p>1 5-7 лет</p> <p>2 8-10 лет</p> <p>3 2-5 лет</p> <p>4 0,5-1 год</p>	
8.	<p>Какой из перечисленных рыб могут питаться детритом?</p> <p>1 Белый толстолобик</p> <p>2 Пестрый толстолобик</p> <p>3 Жерех</p> <p>4 Белый амур</p>	
9.	<p>Для чего предназначены аппараты Вейса</p> <p>1 Инкубация икры</p> <p>2 Выращивание молоди рыбы</p> <p>3 Выращивание производителей</p> <p>4 Содержание товарной рыбы</p>	
10.	<p>Оптимальной температурой для содержания радужной форели – °С</p> <p>1 8 – 12</p> <p>2 14 – 18</p> <p>3 19 – 23</p>	

	4 24 – 28	
1	Самый крупный представитель семейства «Осетровые» – ..... 1 Бестер 2 Сибирский осетр 3 Калуга 4 Белуга	ИД-2 ОПК-2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных социально-хозяйственных факторов
2	Оптимальный температурный диапазон для выращивания осетровых рыб .....°С 1 10-15 2 15-20 3 20-25 4 25-30	
3	Какова плодовитость русского осетра? 1 10-20 тыс. шт. икры 2 1-3 млн. шт. икры 3 100-800 тыс. шт. икры 4 1-3 тыс. шт. икры	
4	Какими качествами характеризуется бестер? 1 Скорость роста стерляди, созревает поздно, хищник 2 Скорость роста как у белуги, созревает поздно, бентофаг 3 Скорость роста как у белуги, созревает рано, хищник 4 Скорость роста стерляди, созревает поздно, хищник	
5	Какова плодовитость белуги? 1 5-10 тыс. шт. икры 2 100-200 тыс. шт. икры 3 350-7500 тыс. шт. икры 4 50-80 тыс. шт. икры	
6	Какой максимальной массы достигает сибирский осетр? 1 3-4 кг 2 20-50 кг 3 150-200 кг 4 500-600 кг	
7	Представители какого рода погибают после первого нереста? 1 Благородные лососи 2 Сиги 3 Тихоокеанские (дальневосточные) лососи 4 Белорыбицы	
8	По какому плавнику можно определить принадлежность рыбы к семейству лососевые? 1 Анальному 2 Спинному 3 Брюшному 4 Грудному	
9	Самый крупный представитель тихоокеанских лососей? 1 Кета 2 Горбуша 3 Семга 4 Нерка	
10	В каком возрасте тихоокеанские лососи достигают половозрелости? 1 5-7 лет 2 8-10 лет 3 2-5 лет 4 0,5-1 год	
1	70. Оптимальный температурный диапазон при выращивании толстолобиков .....°С 1 15-20 2 20-25 3 25-30 4 30-40	ИД-1 ОПК-4 Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с

2	Какой из перечисленных рыб могут питаться детритом? 1 Белый толстолобик 2 Пестрый толстолобик 3 Жерех 4 Белый амур	использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач
3	Для какого вида рыб характерно наличие однополых популяций? 1 Белый амур 2 Золотой карась 3 Серебряный карась 4 Лещ	
4	В каком возрасте достигает половозрелости канальный сом? 1 1-2 года 2 3-5 лет 3 7-8 лет 4 8-9 лет	
5	Какой из указанных видов сомов имеет добавочные органы дыхания? 1 Обыкновенный сом 2 Амурский сом 3 Канальный сом 4 Клариевый сом	
6	В каком возрасте клариевый сом достигает половозрелости? 1 0,6-0,7 лет 2 2-3 года 3 4-5 лет 4 5-7 лет	
7	В каком возрасте щука достигает половозрелости? 1 1-2 года 2 3-4 года 3 5-6 лет 4 7-8 лет	
8	Сколько раз в течение года нерестится тилапия в тропиках? 1 1 раз 2 2-3 раза 3 5-6 раз 4 до 16 раз	
9	В каком возрасте тилапия становится половозрелой? 1 0,4-0,8 лет 2 1-2 года 3 2-3 года 4 3-5 лет	
10	Оптимальный температурный диапазон при выращивании тилапий – ..... °C 1 5-10 2 10-15 3 15-20 4 25-30	

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. Товарное 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. История развития товарного рыбоводства. 2. Основные товарного рыбоводства. 3. Перспективные объекты товарного рыбоводства. 4. Состояние товарного рыбоводства в России. 5. Перспективы развития товарного рыбоводства. 6. Рыбоводные зоны России. 7. Категории прудов. 8. Технологические особенности различных категорий прудов. 9. Естественная продуктивность прудов. 10. Особенности гидробиологических режимов прудов 11. Применяемые технологии выращивания товарной рыбы 12. Методы искусственного воспроизводства рыбы 13. Пути оптимизации искусственного воспроизводства рыбы 14. Пути оптимизации искусственного воспроизводства гидробионтов	ИД-1 ОПК-1 Определяет биологический статус животных
2	Раздел 2 Тепловодное прудовое хозяйство	
	1. Основные рыбоводно – биологические особенности тепловодных объектов рыбоводства. 2. Основные технологии выращивания рыбы. 3. Технологические особенности различных категорий прудов. 4. Естественная рыбопродуктивность водоемов. 5. Факторы определяющие рыбопродуктивность водоемов 6. Наступление половой зрелости карпа. 7. Питание карпа.	ИД-2 ОПК-2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных социально-хозяйственных факторов

	8. Рост и развитие карпа 9. Маточное стадо карпа. 10. Основные методы подращивания карпа. 11. Естественный нерест карпа и его особенности. 12. Отлов личинок из нерестового пруда. 13. Основные методики подсчета личинок 14. Оборудование применяемое при отлове и подсчете личинок 15. Правила подготовки нерестового пруда к нересту 16. Сроки подготовки нерестового пруда 17. Кормление личинок в нерестовом пруде	
3	Холодноводное прудовое рыбоводство	
	1. Основные объекты холодноводного разведения. 2. Особенности холодноводного фореливого хозяйства 3. Требования к качеству воды в при выращивании холодноводных видов рыб. 4. Содержание производителей. 5. Структура маточного стада 6. Выращивание и подращивание личинок форели 7. Товарное выращивание форели. 8. Потребность форели в основных питательных веществах 9. Механизация производственных процессов в рыбоводстве. 10. Перевозка живой рыбы и икры 11. Основные полициклические схема выращивания рыбы 12. Основные требования для водоемов для разведения форели	ИД-1 ОПК-4 Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию;</li> <li>- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов; выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul>

#### 4.1.4. 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. Товарное 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 Подготовка нерестового пруда к нересту. Подращивание личинок в нерестовом пруду	
	1. Способы подготовки нерестовых прудов . 2. Выращивание мягкой растительности в нерестовых прудах 3. Внесение удобрений в нерестовые пруды 4. Сроки подготовки нерестовых прудов к нересту 5. Кормление личинок в нерестовых прудах 6. Создания оптимальных условий для выращивания личинок	ИД-1 ОПК-1 Определяет биологический статус животных
2	Тема 2 Основные требования предъявляемые к воде где размещено садковое форелевое хозяйство	
	1. Основные требования для водоемов где выращивают форель 2. Какое содержания кислорода в воде должно быть при выращивании форели 3. Особенности форелевого хозяйства 4. Выбор места для садкового форелевого хозяйства 5. Какая должна быть проточность воды в садках	ИД-2 ОПК-2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных социально-хозяйственных факторов
3	Тема 3 Роль абиотических и биотических факторов в рыбоводстве	
	1. Контроль и оптимизация абиотического режима в прудах. 2. Промышленное скрещивание, межлинейное разведение, использование эффекта гетерозиса 3. Получение посадочного материала повышенной кондиции. 4. Интродукция кормовых организмов в пруды. 5. Искусственное кормление рыб в прудах.	ИД-1 ОПК-4 Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- 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)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- 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)	- 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. Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной, воспитательной работе и молодежной политике или заместителя директора Института по учебной работе не допускается.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится... (указывается количество вопросов: не более трех вопросов, 2 теоретических вопроса и задача и т.д.).

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более 6 обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена обучающийся выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

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 аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

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

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать экзамены в межсессионный период 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
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие о товарном рыбоводстве, его цели и задачи.</li> <li>2. Основные направления и формы товарного рыбоводства.</li> <li>3. Состояние и перспективы развития товарного рыбоводства. Объекты товарного рыбоводства в России и за рубежом.</li> <li>4. Рыбоводные зоны в России. Типы, формы, системы и обороты в прудовых хозяйствах. Особенности тепловодных и холодноводных прудовых хозяйств.</li> <li>5. Категории прудов и их технические особенности. Применяемые технологии выращивания товарной рыбы.</li> <li>6. Понятие о рыбопродуктивности и рыбопродукции в прудовом рыбоводстве.</li> <li>7. Рыбоводно-биологические особенности основных объектов тепловодного прудового рыбоводства. Особенности гидрологического и гидробиологического режимов прудов различной категории.</li> <li>8. Естественная рыбопродуктивность и факторы ее определяющие. Породы карпа и их отличительные особенности.</li> <li>9. Наступление половой зрелости у карпа, плодовитость, нерест, эмбриональный, личиночный и мальковый периоды развития карпа. Питание и рост карпа.</li> <li>10. Маточное стадо карпа. Формирование и эксплуатация ремонтно-маточного стада.</li> <li>11. Бонитировка и инвентаризация производителей. Преднерестовое содержание производителей.</li> <li>12. Естественный нерест карпа и его особенности.</li> <li>13. Методы подращивания личинок карпа.</li> <li>14. Биотехника выращивания сеголетков.</li> <li>15. Зимовка рыб в прудах и зимовальных комплексах. Особенности зимнего содержания сеголетков, двухлетков, ремонта и производителей.</li> <li>16. Биотехника выращивания товарных двух- и трехлетков карпа. Мелиоративные работы.</li> <li>17. Смешанные, добавочные посадки и поликультура в прудовом рыбоводстве.</li> <li>18. Механизация производственных процессов в прудовом рыбоводстве.</li> <li>19. Биологические особенности растительноядных рыб.</li> <li>20. Инкубация икры и инкубационные аппараты.</li> <li>21. Этапы эмбрионального, личиночного и малькового развития.</li> <li>22. Методы подращивания личинок растительноядных рыб.</li> <li>23. Биотехника выращивания сеголетков растительноядных рыб в поликультуре с карпом.</li> <li>24. Зимовка растительноядных рыб в прудах и зимовальных комплексах.</li> <li>25. Биотехника выращивания товарных двух- и трехлетков растительноядных рыб.</li> <li>26. Известкование прудов как средство оптимизации.</li> <li>27. Удобрение прудов.</li> <li>28. Селекционно-племенная работа. Промышленное скрещивание, межлинейное разведение, использование эффекта гетерозиса.</li> <li>29. Получение посадочного материала повышенной кондиции.</li> <li>30. Племенная работа в рыбоводстве.</li> <li>31. Искусственное кормление рыб в прудах. Комплексная интенсификация в товарном рыбоводстве.</li> </ol>	<p>ИД-1 ОПК-1 Определяет биологический статус животных</p> <p>ИД-2 ОПК-2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных социально-хозяйственных факторов</p> <p>ИД-1 ОПК-4 Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач</p>

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>32. Биологические основы удобрения прудов.</p> <p>33. Направленное формирование естественной кормовой базы.</p> <p>34. Условия эффективного действия удобрений в пруду.</p> <p>35. Органические и минеральные удобрения.</p> <p>36. Удобрения способы и дозы их внесения.</p> <p>37. Механизация и автоматизация внесения удобрений в пруды.</p> <p>38. Правила хранения и обращения с удобрениями.</p> <p>39. Требования к качеству кормов, значение белков, жиров, углеводов и биологически активных веществ в питании рыб.</p> <p>40. Основные компоненты комбикормов. Простые корма.</p> <p>41. Способы приготовления искусственных кормов. Стартовые и продукционные корма. Пастообразующие и гранулированные корма.</p> <p>42. Основные рецептуры гранулированных кормов.</p> <p>43. Показатели эффективности кормления.</p> <p>44. Суточный рацион кормления и факторы его определяющие.</p> <p>45. Кратность кормления. Способы кормления.</p> <p>46. Механизация и автоматизация процессов приготовления и раздачи корма.</p> <p>47. Особенности холодноводного форелевого рыбоводства.</p> <p>48. Основные объекты разведения и выращивания, их биологические особенности.</p> <p>49. Особенности конструкций прудов, бассейнов, садков для выращивания рыбы.</p> <p>50. Водообмен. Требования к качеству и количеству воды. Содержание производителей.</p> <p>51. Потребность форели в основных питательных веществах - белках, жирах, углеводах, витаминах, макро- и микроэлементах.</p> <p>52. Стартовые и продукционные корма. Пастообразные и гранулированные корма.</p> <p>53. Методы определения суточных доз кормов. Периодичность кормления форели.</p> <p>54. Основные и перспективные объекты индустриального рыбоводства.</p> <p>55. Особенности садкового и бассейнового товарного рыбоводства, его эффективность и перспективы развития.</p> <p>56. Особенности водоподготовки в хозяйствах индустриального типа.</p> <p>57. Использование теплых вод для выращивания рыбы.</p> <p>58. Установки с замкнутым циклом водообеспечения.</p> <p>59. Особенности получения посадочного материала и выращивания товарной продукции в УЗВ.</p> <p>60. Полициклические схемы выращивания рыбы. Механизация и автоматизация производственных процессов.</p> <p>61. Особенности озерного рыбоводства.</p> <p>62. Классификация озер и озерных товарных хозяйств.</p> <p>63. Обороты и методы ведения озерного хозяйства.</p> <p>64. Мелиоративные работы по подготовке озер к зарыблению.</p> <p>65. Интенсификационные мероприятия в озерном рыбоводстве.</p> <p>66. Формирование структуры ихтиофауны ценных видов рыб.</p> <p>67. Поликультура. Зарыбление. Методы кормления. Контроль за выращиванием. Облов озер.</p> <p>68. Оперативный учет и составление сводных ведомостей по рыбоводному процессу.</p> <p>69. Составление актов зарыбления и облова прудов, садков, бассейнов и других текущих оперативных и отчетных документов,</p> <p>70. Учет товарной рыбы в озерном рыбоводстве.</p> <p>71. Основные формы хозяйств и их продуктивность.</p> <p>72. Макрофиты прудов и их хозяйственное использование.</p> <p>73. Известкование рыбоводных прудов</p> <p>74. Основные направления в развитии товарного рыбоводства.</p> <p>75. Типы товарных хозяйств.</p> <p>76. Разведение и выращивание лососевых.</p>	

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
77.	Разведение и выращивание осетровых.	
78.	Разведение и выращивание кефалевых.	
79.	Разведение и выращивание тресковых.	
80.	Разведение и выращивание скумбриевых.	
81.	Разведение и выращивание ставридовых.	
82.	Эмбриональный, личиночный и мальковый периоды развития карпа.	
83.	Эмбриональное развитие форели.	
84.	Эмбриональное развитие сиговых рыб.	
85.	Обесклеивание икры при заводском способе получения личинок.	
86.	Биологическая и хозяйственная характеристика рыб.	
87.	Инкубационные аппараты и инкубации икры.	
88.	Выращивание рыбы в выростных и нагульных прудах.	
89.	Перевозка живой рыбы.	
90.	Естественное и искусственное размножение прудовых рыб.	

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение химической задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы)
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы

#### Тестовые задания по дисциплине

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>1. Какие из перечисленных рыб имеют торпедовидную форму тела?</p> <p>1 Щука 2 Тунец 3 Лещ 4 Налим</p> <p>2. Для рыб с какой формой тела характерны быстрые рывки на короткие расстояния?</p> <p>1 Торпедовидной 2 Лентовидной 3 Стреловидной 4 Лещевидной</p> <p>3. Рыбы с какой формой тела плавают при помощи изгибов всего тела?</p> <p>1 Лентовидной 2 Стреловидной 3 Лещевидной 4 Торпедовидной</p> <p>4. Какой из указанных видов рыб имеют лентовидную форму тела?</p> <p>1 Угорь 2 Минога 3 Налим 4 Сельдяной король</p> <p>5. Какой тип рта имеет карп?</p> <p>1 Выдвижной 2 Верхний 3 Нижний 4 Начальный</p> <p>6. Какой тип рта характерны для бентосоядных рыб?</p> <p>1 Конечный</p>	<p>ИД-1 ОПК-1 Определяет биологический статус животных</p> <p>ИД-2 ОПК-2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных социально-хозяйственных факторов</p> <p>ИД-1 ОПК-4 Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач</p>

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>2 Верхний 3 Нижний 4 Начальный</p> <p>7. Какой из перечисленных плавников отсутствует у щуки? 1 Брюшной 2 Анальный 3 Жировой 4 Спинной</p> <p>8. Какие из названных плавников относятся к парным? 1 Брюшные 2 Анальные 3 Спинные 4 Грудные 5 Жировые</p> <p>9. Какие из названных плавников отвечают за поддержание равновесия? 1 Спинной 2 Жировой 3 Хвостовой 4 Брюшной 5 Боковой</p> <p>10. Какой из указанных видов рыб не имеют хвостового плавника? 1 Сом 2 Скат 3 Электрический угорь 4 Мурена</p> <p>11. Какие функции выполняет у рыб плавательный пузырь? 1 Орган дыхания 2 Осморегуляция 3 Железа внутренней секреции 4 Звукоиздающий орган 5 Орган питания</p> <p>12. Какие функции выполняет слизь, покрывающая тело рыб? 1 Уменьшение сопротивления трения 2 Терморегуляция 3 Бактерицидная защита 4 Регуляция плавучести 5 Кожный покров</p> <p>13. Какая форма чешуи рыб является самой древней? 1 Циклоидная 2 Плакоидная 3 Ганоидная 4 Костная</p> <p>14. Какая чешуя характерна для панцирных рыб? 1 Циклоидная 2 Плакоидная 3 Ганоидная 4 Костная</p> <p>15. Какая чешуя позволяет легко определить возраст рыб? 1 Циклоидная 2 Плакоидная 3 Ганоидная 4 Костная</p> <p>16. Какой отдел имеет позвоночник рыб? 1 Хвостовой 2 Шейный 3 Тазовый 4 Грудной</p> <p>17. Каким фактором определяется количество позвонков у рыб? 1 Возраст рыбы</p>	

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>2 Пол рыбы</p> <p>3 Соленость воды</p> <p>4 Вид рыбы</p> <p>18. На ..... жаберной дуге у карповых рыб размещаются глоточные зубы.</p> <p>1 второй</p> <p>2 третьей</p> <p>3 четвертой</p> <p>4 пятой</p> <p>19. Какой из указанных видов рыб относится к сильноэлектрическим?</p> <p>1 Мормирус</p> <p>2 Ставрида</p> <p>3 Атерина</p> <p>4 Электрический скат</p> <p>20. Головной мозг рыб состоит из ..... отделов.</p> <p>1 трех</p> <p>2 четырех</p> <p>3 пяти</p> <p>4 шести</p> <p>21. Какой отдел головного мозга рыб отвечает за обработку зрительной информации?</p> <p>1 Передний мозг</p> <p>2 Средний мозг</p> <p>3 Мозжечок</p> <p>4 Продолговатый мозг</p> <p>22. Какую функцию выполняет передний мозг у рыб?</p> <p>1 Обработка информации от органов зрения</p> <p>2 Обеспечение координации движений</p> <p>3 Обработка информации от органов обоняния</p> <p>4 Обработка информации от органов слуха</p> <p>23. Какой отдел головного мозга осуществляет регуляцию деятельности жизненных центров рыб?</p> <p>1 Передний мозг</p> <p>2 Средний мозг</p> <p>3 Мозжечок</p> <p>4 Продолговатый мозг</p> <p>24. В состав какого отдела головного мозга рыб входит гипофиз?</p> <p>1 Передний мозг</p> <p>2 Средний мозг</p> <p>3 Мозжечок</p> <p>4 Промежуточный мозг</p> <p>25. Где располагаются вкусовые рецепторы у рыб?</p> <p>1 В ротовой полости</p> <p>2 На усиках</p> <p>3 На жаберных лепестках</p> <p>4 Все ответы правильные</p> <p>26. Какие функции выполняет боковая линия у рыб?</p> <p>1 Воспринимает скорость течения</p> <p>2 Является терморецептором</p> <p>3 Улавливает колебания воды</p> <p>4 Позволяет рыбе определять глубину погружения</p> <p>5 Осморегуляция</p> <p>27. Какой из перечисленных органов чувств свойственны только рыбам?</p> <p>1 Органы обоняния</p> <p>2 Органы боковой линии</p> <p>3 Органы осязания</p> <p>4 Органы зрения</p> <p>28. Какое из перечисленных свойств характерно для зрения рыб?</p> <p>1 Узкое поле зрения, дальность зрения, зрение монокулярное</p>	

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>2 Широкое поле зрения, близорукость, зрение монокулярное</p> <p>3 Широкое поле зрения, дальнозоркость, зрение бинокулярное</p> <p>4 Узкое поле зрения, близорукость, зрение монокулярное</p> <p>29. Какие из перечисленных свойств относятся к особенностям строения глаз рыб?</p> <p>1 Выпуклая роговица</p> <p>2 Шаровидный хрусталик</p> <p>3 Двояковыпуклый хрусталик</p> <p>4 Отсутствие век</p> <p>5 Фасеточное строение глаз</p> <p>30. Способны ли рыбы различать цвета?</p> <p>1 Рыбы не различают цвета</p> <p>2 Способны только немногие виды</p> <p>3 Большинство видов различают цвета</p> <p>4 Все виды рыб различают цвета</p> <p>31. Какие функции выполняют у рыб обонятельные капсулы?</p> <p>1 Орган обоняния</p> <p>2 Восприятие ультразвуковых колебаний</p> <p>3 Восприятие скорости потока</p> <p>4 Орган электрического чувства</p> <p>5 Орган осязания</p> <p>32. Что из нижеперечисленного входит в состав органа слуха рыб?</p> <p>1 Улитка</p> <p>2 Лабиринт</p> <p>3 Ушная раковина</p> <p>4 Ушные отверстия</p> <p>33. Какая из перечисленных особенностей характерна для ротовой полости рыб?</p> <p>1 Отсутствие слюнных желез</p> <p>2 Большое количество слюнных желез</p> <p>3 Отсутствие железистых клеток, выделяющих слизь</p> <p>4 Очень мощная мускулатура языка</p> <p>34. У каких из перечисленных рыб на челюстях нет зубов?</p> <p>1 Карповых</p> <p>2 Щуковых</p> <p>3 Лососевых</p> <p>4 Окуневых</p> <p>35. Какой из перечисленных видов рыб имеют желудок?</p> <p>1 Белый толстолобик</p> <p>2 Щука</p> <p>3 Карась</p> <p>4 Белый амур</p> <p>36. Какие из перечисленных функций выполняет печень у рыб?</p> <p>1 Выработка пепсина</p> <p>2 Отложение запасов питательных веществ</p> <p>3 Участие в осморегуляции</p> <p>4 Обезвреживание токсинов</p> <p>5 Кроветворный орган</p> <p>37. Сколько жаберных дуг имеют костистые рыбы?</p> <p>1 Три</p> <p>2 Пять</p> <p>3 Шесть</p> <p>4 Четыре</p> <p>38. Какой из указанных видов рыб имеют сильно развитое кожное дыхание?</p> <p>1 Форель</p> <p>2 Угорь</p> <p>3 Щука</p> <p>4 Судак</p> <p>39. Интенсивность дыхания у рыб увеличивается при:</p>	



№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>1 Роста массы тела</p> <p>2 Увеличении температуры воды</p> <p>3 Голодании</p> <p>4 Увеличении в воде концентрации нитратов</p> <p>40. При каком условии у рыб возникает газопузырьковая болезнь?</p> <p>1 Резкие изменения атмосферного давления</p> <p>2 Перенасыщение воды кислородом</p> <p>3 Повышенное содержание углекислоты в воде</p> <p>4 Большое количество сероводорода в воде</p> <p>41. Каковы главные отличия кровеносной системы рыб от наземных животных?</p> <p>1 Трехкамерное сердце, два круга кровообращения</p> <p>2 Двухкамерное сердце, два круга кровообращения</p> <p>3 Двухкамерное сердце, один круг кровообращения</p> <p>4 Четырехкамерное сердце, два круга кровообращения</p> <p>42. Какой из органов кроветворения является главным для рыб?</p> <p>1 Лимфоидный орган</p> <p>2 Селезенка</p> <p>3 Почки</p> <p>4 Слизистая кишечника</p> <p>43. Расположите периоды жизненного цикла рыб в порядке их наступления.</p> <p>1 Мальковый, Эмбриональный, Личиночный, Старости, Взрослого (половозрелого) организма</p> <p>2 Личиночный, Эмбриональный, Мальковый, Взрослого (половозрелого) организма, Старости</p> <p>3 Эмбриональный, Личиночный, Мальковый, Взрослого (половозрелого) организма, Старости.</p> <p>4 Личиночный, Мальковый, Эмбриональный, Взрослого (половозрелого) организма, Старости.</p> <p>44. Какими временными рамками ограничен эмбриональный период рыб?</p> <p>1 От момента оплодотворения яйца до перехода молоди на внешнее питание</p> <p>2 От момента выклева личинки до рассасывания желточного мешка</p> <p>3 От момента оплодотворения до выклева личинки</p> <p>4 От выклева личинки до закладки у молоди чешуи</p> <p>45. Каким термином обозначается количество икры, получаемое от одной самки при искусственном воспроизводстве?</p> <p>1 Индивидуальная плодовитость</p> <p>2 Относительная плодовитость</p> <p>3 Рабочая плодовитость</p> <p>4 Абсолютная плодовитость</p> <p>46. К какому роду относится стерлядь?</p> <p>1 Севрюги</p> <p>2 Белуги</p> <p>3 Осетры</p> <p>4 Веслоносы</p> <p>47. Какой из указанных видов рыб достигает половозрелости позднее всех?</p> <p>1 Стерлядь</p> <p>2 Карп</p> <p>3 Радужная форель</p> <p>4 Белуга</p> <p>48. Какие из перечисленных видов рыб относятся к весенне – летне нерестующим?</p> <p>1 Налим</p> <p>2 Карп</p> <p>3 Карась</p>	

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>4 Радужная форель 5 Янтарная форель</p> <p>49. Какая из перечисленных рыб принадлежит к семейству «Осетровые»?</p> <p>1 Стерлядь 2 Кумжа 3 Налим 4 Кижуч</p> <p>50. Самый крупный представитель семейства «Осетровые» – .....</p> <p>1 Бестер 2 Сибирский осетр 3 Калуга 4 Белуга</p> <p>51. Что составляет основу кормовой базы большинства видов осетровых?</p> <p>1 Фитопланктон 2 Зоопланктон 3 Бентос 4 Высшая водная растительность</p> <p>52. Оптимальный температурный диапазон для выращивания осетровых рыб .....°С</p> <p>1 10-15 2 15-20 3 20-25 4 25-30</p> <p>53. Какова плодовитость русского осетра?</p> <p>1 10-20 тыс. шт. икры 2 1-3 млн. шт. икры 3 100-800 тыс. шт. икры 4 1-3 тыс. шт. икры</p> <p>54. Какими качествами характеризуется бестер?</p> <p>1 Скорость роста стерляди, созревает поздно, хищник 2 Скорость роста как у белуги, созревает поздно, бентофаг 3 Скорость роста как у белуги, созревает рано, хищник 4 Скорость роста стерляди, созревает поздно, хищник</p> <p>55. Какова плодовитость белуги?</p> <p>1 5-10 тыс. шт. икры 2 100-200 тыс. шт. икры 3 350-7500 тыс. шт. икры 4 50-80 тыс. шт. икры</p> <p>56. Какой максимальной массы достигает сибирский осетр?</p> <p>1 3-4 кг 2 20-50 кг 3 150-200 кг 4 500-600 кг</p> <p>57. Представители какого рода погибают после первого нереста?</p> <p>1 Благородные лососи 2 Сиги 3 Тихоокеанские (дальневосточные) лососи 4 Белорыбицы</p> <p>58. По какому плавнику можно определить принадлежность рыбы к семейству лососевые?</p> <p>1 Анальному 2 Спинному 3 Брюшному 4 Грудному</p> <p>59. Самый крупный представитель тихоокеанских лососей?</p> <p>1 Кета 2 Горбуша</p>	

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>3 Семга 4Нерка</p> <p>60. В каком возрасте тихоокеанские лососи достигают половозрелости? 1 5-7 лет 2 8-10 лет 3 2-5 лет 4 0,5-1 год</p> <p>61. Какова плодовитость тихоокеанских лососей? 1 0,5-1 тыс. шт. икры 2 1-5 тыс. шт. икры 3 50-100 тыс. шт. икры 4 200-500 тыс. шт. икры</p> <p>62. Каков инкубационный период икры рыб семейства лососевые? 1 2-5 суток 2 10-15 суток 3 15-20 суток 4 90-200 суток</p> <p>63. Какова плодовитость рыб рода «Сиги»? 1 1-2 тыс. шт. икры 2 3-5 тыс. шт. икры 3 10-100 тыс. шт. икры 4 500-600 тыс. шт. икры</p> <p>64. К какой группе рыб по спектру питания относится пелядь? 1 Фитопланктофаг 2 Зоопланктофаг 3 Моллюскофаг 4 Хищник</p> <p>65. К какой группе рыб по спектру питания относится черный амур? 1 Фитопланктофаг 2 Зоопланктофаг 3 Детритофаг 4 Моллюскофаг</p> <p>67. Какова плодовитость белого амура? 1 3-5 тыс. шт. икры 2 10-20 тыс. шт. икры 3 50-80 тыс. шт. икры 4 100-800 тыс. шт. икры</p> <p>68. Какова основа кормовой базы белого толстолобика? 1 Фитопланктон 2 Зоопланктон 3 Бентос 4 Высшая водная растительность</p> <p>69. В каком возрасте достигает половозрелости пестрый толстолобик? 1 2-3 года 2 3-4 года 3 5-7 лет 4 9-11 лет</p> <p>70. Оптимальный температурный диапазон при выращивании толстолобиков .....°С 1 15-20 2 20-25 3 25-30 4 30-40</p> <p>71. Какой из перечисленных рыб могут питаться детритом? 1 Белый толстолобик 2 Пестрый толстолобик 3 Жерех 4 Белый амур</p> <p>72 . Для какого вида рыб характерно наличие однополых популяций? 1 Белый амур</p>	

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>2 Золотой карась 3 Серебряный карась 4 Лещ</p> <p>73. В каком возрасте достигает половозрелости канальный сом? 1 1-2 года 2 3-5 лет 3 7-8 лет 4 8-9 лет</p> <p>74. Какой из указанных видов сомов имеет добавочные органы дыхания? 1 Обыкновенный сом 2 Амурский сом 3 Канальный сом 4 Клариевый сом</p> <p>75. В каком возрасте клариевый сом достигает половозрелости? 1 0,6-0,7 лет 2 2-3 года 3 4-5 лет 4 5-7 лет</p> <p>76. В каком возрасте щука достигает половозрелости? 1 1-2 года 2 3-4 года 3 5-6 лет 4 7-8 лет</p> <p>77. Сколько раз в течение года нерестится тилапия в тропиках? 1 1 раз 2 2-3 раза 3 5-6 раз 4 до 16 раз</p> <p>78. В каком возрасте тилапия становится половозрелой? 1 0,4-0,8 лет 2 1-2 года 3 2-3 года 4 3-5 лет</p> <p>79. Оптимальный температурный диапазон при выращивании тилапий – ..... °C 1 5-10 2 10-15 3 15-20 4 25-30</p> <p>80. Какой породной группы карпов не существует 1 Чешуйчатый карп 2 Зеркальный карп 3 Голый карп 4 Волнистый карп</p> <p>81. Для чего предназначены аппараты Вейса 1 Инкубация икры 2 Выращивание молоди рыбы 3 Выращивание производителей 4 Содержание товарной рыбы</p> <p>82. Сроки наступление половой зрелости у радужной форели 1 Половая зрелость у самок наступает в 3-4 года, у самцов на 1 год раньше 2 Половая зрелость у самок наступает в 3-4 года, у самцов на 1 год позже 3 Половая зрелость у самок наступает в 2-3 года, у самцов на 1 год раньше 4 Половая зрелость у самок наступает в 4-5 лет, у самцов на 1 год раньше</p> <p>83. Оптимальной температурой для содержания радужной форели –</p>	

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>°С</p> <p>1 8 – 12</p> <p>2 14 – 18</p> <p>3 19 – 23</p> <p>4 24 – 28</p> <p>84. Оптимальная концентрация растворенного в воде кислорода для радужной форели составляет мг/л</p> <p>1 6 – 8</p> <p>2 9 – 11</p> <p>3 12 – 14</p> <p>4 15 – 17</p> <p>85. Когда происходит нерест в естественных условиях у радужной форели</p> <p>1 Лето</p> <p>2 Осень</p> <p>3 Зима</p> <p>4 Весна</p> <p>86. Сколько раз в месяц проводят полный гидрохимический анализ воды в выростных и нагульных прудах</p> <p>1 1 – 2 раза</p> <p>2 3 – 4 раза</p> <p>3 5 – 6 раз</p> <p>4 7 – 8 раз</p> <p>87. Какой объём воды необходимо взять для определения газового анализа</p> <p>1 0,2 л</p> <p>2 0,3л</p> <p>3 0,4 л</p> <p>4 0,5 л</p> <p>88. Каким прибором отбирают пробы воды для химического анализа</p> <p>1 Глубомер</p> <p>2 Барометр</p> <p>3 Психрометр</p> <p>4 Ареометр</p> <p>89. По каким показателям судят о бактериальном состоянии воды</p> <p>1 Цвет</p> <p>2 Прозрачность</p> <p>3 Коли – титр</p> <p>4 Количество сероводорода</p> <p>90. Что относится только к физическим показателям воды?</p> <p>1 Цвет, прозрачность, рН, окисляемость.</p> <p>2 рН, окисляемость, жесткость, аммиак.</p> <p>3 Температура, цвет, запах, прозрачность.</p> <p>4 Мутность, окисляемость, нитраты.</p> <p>91. Что относится только к химическим показателям воды?</p> <p>1 Температура, цвет, запах, прозрачность.</p> <p>2 Окисляемость, рН, нитриты, аммиак.</p> <p>3 Цвет, прозрачность, рН, окисляемость.</p> <p>4 Цвет, запах, сухой остаток.</p> <p>92. Как называется сообщество донных организмов</p> <p>1 Бентос</p> <p>2 Зоопланктон</p> <p>3 Фитопланктон</p> <p>4 Нектон</p> <p>93. Абсолютная плодовитость у рыб –.....</p> <p>1 Количество икринок, находящихся в яичниках самки, которые могут быть выметаны в нерестовый период данного года</p> <p>2 Количество икринок, созревших в яичниках самки, которые могут быть выметаны в нерестовый период данного года</p> <p>3 Количество зрелых икринок, выметанное самкой в данном</p>	

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>году</p> <p>4 Число икринок, приходящихся на единицу массы (г/1 кг) или длины рыбы</p> <p>94. Рабочая плодовитость у рыб- .....</p> <p>1 Число икринок, приходящихся на единицу массы (г/1 кг) или длины рыбы</p> <p>2 Количество зрелых икринок, выметанное самкой в данном году</p> <p>3 Количество икринок, созревших в яичниках самки, которые могут быть выметаны в нерестовый период данного года</p> <p>4 Количество икринок, находящихся в яичниках самки, которые могут быть выметаны в нерестовый период данного года</p> <p>95. К органическим удобрениям в прудовом рыбоводстве относят</p> <p>1 Азотные</p> <p>2 Фосфорные</p> <p>3 Кальциевые</p> <p>4 Зеленые</p> <p>96. Как характеризуется, полносистемное рыбное хозяйство</p> <p>1 Полным циклом разведения рыбы, начиная с икринки до товарной кондиции.</p> <p>2 Полным циклом разведения рыбы, начиная с малька и до товарной кондиции</p> <p>3 Выращивают только товарную продукцию</p> <p>4 Выращивают только мальков рыб</p> <p>97. Рыбоводное хозяйство, где производится товарная и столовая рыба, называется....</p> <p>1 неполносистемное</p> <p>2 полносистемное</p> <p>3 нагульное</p> <p>4 рыбопитомник</p> <p>98. Оптимальная температура воды для перевозки теплолюбивых видов рыб в летний период составляет .....°С</p> <p>1 7 – 9</p> <p>2 10 – 12</p> <p>3 13 – 15</p> <p>4 16 – 18</p> <p>99. Оптимальная температура воды для перевозки холодноводных видов рыб в летний период составляет .....°С</p> <p>1 4 – 5</p> <p>2 6 – 8</p> <p>3 9 – 11</p> <p>4 12 – 14</p> <p>100. Для чего служит рыбопитомник</p> <p>1 Размножение рыбы</p> <p>2 Выращивания товарной рыбы</p> <p>3 Содержание производителей</p> <p>4 Выращивание рыбопосадочного материала</p>	

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифров ка подписи	Дата внесения изменения
	замененных	новых	аннулирова нных				