

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
БЗ.В.ОД.11 РЫБОВОДСТВО**

**Направление подготовки (специальность) 111100.62 «Зоотехния»**

**Профиль подготовки (специализация) Кормление животных и  
технология кормов. Диетология.**

**Квалификация (степень) выпускника бакалавр**

**Нормативный срок обучения 4 года**

**Форма обучения очная**

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Рыбоводства» являются:

- приобретение студентами навыков особенностей ведения отрасли «Рыбоводство»;
- использование биологических особенностей рыб, разводимых в прудах и водоемах для увеличения производства рыбной продукции.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Рыбоводство» включена в профессиональный цикл обязательных дисциплин вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Рыбоводство» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины**

Дисциплина	Модуль	Знать, уметь, владеть
Зоология	<b>Модуль 3 Класс Рыбы. Земноводные</b>	<u>Знать</u> биологические особенности основных видов животных, связанных с обеспечением жизненных потребностей человека; <u>уметь</u> рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции; <u>владеть</u> способами оценки и контроля морфологических особенностей и животного организма

**Таблица 2.2. Требования к постреквизитам дисциплины**

Дисциплина	Тема
Итоговая государственная аттестация	Тепловодные и холодноводные прудовые хозяйства. Системы прудового хозяйства. Воспроизводство рыб. Выращивание рыбы в садках. Биологические особенности рыб. Рост и развитие рыб.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

3.1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6).
- способностью прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных (ПК-8);
- способностью проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знаниях биологических особенностей животных (ПК-9);
- способностью организовывать повышение квалификации сотрудников подразделений в области профессиональной деятельности (ПК-15).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:*

- биологические особенности рыб;
- основные производственные процессы в прудовом рыбоводстве и резервы повышения производительности отрасли;

-приобрести навыки практического использования достижений отрасли при разведении рыб в условиях прудового рыбоводства.

*Уметь:*

- рассчитывать площадь прудов различных категорий;
- рассчитывать необходимое количество производителей;
- рассчитывать нормы внесения удобрения для прудов

- рассчитывать нормы кормления и перевозки рыбы.

*Владеть:*

- основными методами компьютерных технологий в животноводстве;
- опытом самостоятельного принятия решений по текущим и перспективным вопросам рыбоводства;
- приемами работы на технологическом оборудовании, используемом в отрасли.

#### 4. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Рыбоводства» составляет 2 ЗЕ (72 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ и по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	ЗЕ	час.	распределение по семестрам	
			5 семестр	
			ЗЕ	час.
<b>Общая трудоемкость</b>	2	72	2	72
<b>Аудиторная работа (АР)</b>	1,27	46	1,27	46
в т.ч. лекции (Л)	0,44	16	0,44	16
в т.ч. часов в инт. форме	0,22	8	0,22	8
лабораторные работы (ЛР)	0,83	30	0,83	30
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	0,72	26	0,72	26
в т.ч. курсовые работы (проекты) (КР, КП)	-	-	-	-
рефераты (Р)	0,16	6	0,16	6
индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	0,17	6	0,17	6
самостоятельное изучение отдельных вопросов (СИБ)	0,28	10	0,28	10
подготовка к занятиям (ПкЗ)	0,11	4	0,11	4
другие виды работ*	-	-	-	-
<b>Промежуточная аттестации</b>	-	-	-	-
в т.ч. экзамен (Эк)	-	-	-	-
дифференцированный зачет (ДЗ)	-	-	-	-
зачет (З)	-	зачет	-	зачет

#### 5. Структура и содержание дисциплины

Дисциплина «Рыбоводство» состоит из 3 модулей. Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

**Таблица 5.1. Структура дисциплины**

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды формируемых компетенций
				общая трудоемкость	аудиторная работа	лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	самостоятельная работа	курсовые работы (проекты)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	Другие виды	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	<b>Модуль 1</b> Прудовое рыбоводство и его значение для человека. Биологические особенности и хозяйственные качества рыб.	5	<b>0,5 3</b>	<b>19</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	-	-	<b>7</b>	-	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	-	<b>ОК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-15</b>
1.1.	<b>Модульная единица 1</b> Прудовое рыбоводство и его значение для человека	5	0,1 4	5	2	2	-	-	-	3	-	-	3	-	-	ОК-6, ПК-9, ПК-15
1.2.	<b>Модульная единица 2</b> Биологические основы рыбоводства	5	0,0 6	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ОК-6, ПК-8, ПК-9
1.3.	<b>Модульная единица 3</b> Биологические особенности рыб	5	0,1 1	4	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	ОК-6, ПК-8, ПК-9
1.4.	<b>Модульная единица 4</b> Рост и развитие рыб	5	0,2 2	8	4	-	4	-	-	4	-	2	-	2	-	ОК-6, ПК-8, ПК-9
2.	<b>Модуль 2</b> Устройство прудового рыбоводного хозяйства	5	<b>0,4 7</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	-	-	<b>5</b>	-	<b>2</b>	<b>3</b>	-	-	<b>ОК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-15</b>
2.1.	<b>Модульная единица 5</b> Устройство прудового рыбоводного хозяйства	5	0,1 4	5	2	2	-	-	-	3	-	-	3	-	-	ОК-6, ПК-8, ПК-15
2.2.	<b>Модульная единица 6</b> Мелиорация прудов	5	0,0 5	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ОК-6, ПК-8, ПК-9
2.3.	<b>Модульная единица 7</b> Расчет площади прудов различных категорий	5	0,1 7	6	4	-	4	-	-	2	-	2	-	-	-	ОК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-15

[illegible]

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды формируемых компетенций
				<i>общая трудоемкость</i>	аудиторная работа	лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	самостоятельная работа	курсовые работы (проекты)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	Другие виды	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
7.	Всего в семестре	5	2	72	46	16	30	-	-	26	-	6	10	4	6	×
8.	Итого	5	2	72	46	16	30	-	-	26	-	6	10	4	6	

## 5.2. Содержание модулей дисциплины

### 5.2.1. Модуль 1 Прудовое рыбоводство и его значение для человека.

Биологические особенности и хозяйственные качества рыб.

#### 5.2.1.1. Темы и перечень вопросов лекций

Лекция 1 (Л-1) Прудовое рыбоводство и его значение для человека.

1. Понятие о прудовом рыбоводстве
2. История прудового хозяйства
3. Проблемы рыбоводства региона
4. Естественные водоемы, озера, пруды
5. Тепловодные и холодноводные прудовые хозяйства. Системы прудового хозяйства. Понятие об оборотах

Лекция 2 (Л-2) 2. Биологические основы рыбоводства.

2.1 Естественная рыбопродуктивность водоемов.

2.2. Естественная кормовая база водоемов.

2.3. Корма для рыб.

#### 5.2.1.2. Темы лабораторных работ - не предусмотрено РУП

#### 5.2.1.3. Темы и перечень вопросов практических занятий

Лабораторная работа 1 (ЛР-1) Биологические особенности рыб.

1. Форма тела рыб, форма головы и строение ротового аппарата, форма чешуи, боковая линия как видовой признак, плавники, размеры и их расположение.

2. Кровеносная система, органы дыхания, органы пищеварения, нервная система и органы чувств

Лабораторная работа 2 (ЛР-2) Рост и развитие рыб.

1. Понятие роста и развития
2. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития в жизни рыб
3. Взятие основных промеров и вычисление индексов телосложения
4. Абсолютный и относительный прирост. Пример расчета

#### 5.2.1.4. Темы и перечень вопросов семинаров - не предусмотрено РУП

#### 5.2.1.5. Темы и перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	Названия модульных единиц	Перечень вопросов	Количество часов
1.	Модульная единица 1 Прудовое рыбоводство и его значение для человека	Систематика рыб. Внешнее строение рыб (хрящевых и костистых). Характеристика основных рыб, выращиваемых в прудах.	3

#### 5.2.1.6. Темы индивидуальных домашних заданий Модульная единица 4 Рост и развитие рыб

1. Индивидуальное домашнее задание 1 (ИДЗ-1) . Определить абсолютную и относительную скорость роста сеголетков карпа, если их масса (в г.) была: 10.06- 0,008; 20.06- 0,145; 30.06 – 0,870; 10.07 – 2,96; 20.07 – 5,96; 30.07 – 10,40; 14.08 – 15,80; 29.08 – 20,60; 13.09 – 23,40; 28.09 – 25,20.

2. Индивидуальное домашнее задание 2 (ИДЗ-2) Определить индексы высоты тела, большеголовости и компактности самок и самцов карпа чешуйчатого и амурского по следующим параметрам:

Показатель	Карп чешуйчатый		Амур белый	
	самка	самец	самка	самец
Масса тела, г	4545	4165	4900	4100
Длина тела, см	52,2	50,1	71,6	65,2
Длина головы, см	14,2	13,1	15,7	13,6
Высота тела, см	18,6	17,3	19,7	14,2
Обхват тела, см	10,0	8,9	45,7	38,2

## 5.2.2. Модуль 2 Устройство прудового рыбоводного хозяйства

### 5.2.2.1. Темы и перечень вопросов лекций

#### Лекция 3 (Л-3) Устройство прудового рыбоводного хозяйства

1. Выбор участка для строительства рыбоводного хозяйства
2. Почвенно-геологические условия строительства рыбоводных хозяйств
3. Гидротехнические сооружения рыбоводных прудов

#### Лекция 4 (Л-4) Мелиорация прудов.

1. Планировка дна водоема
2. Борьба с загрязнением прудов
3. Аэрация воды
4. Известкование
5. Летование
6. Борьба с зарастанием водоема
7. Борьба с заиливанием и заболачиванием

### 5.2.1.2. Темы лабораторных работ - не предусмотрено РУП

### 5.2.1.3. Темы и перечень вопросов практических занятий

#### Лабораторная работа 3 (ЛР-3) Расчет площади прудов различных категорий

1. Основные категории прудов рыбного хозяйства
2. Расчет структуры прудов различных категорий в зависимости от направления

хозяйства

#### Лабораторная работа 4 (ЛР-4) Удобрение рыбоводных прудов

1. Влияние удобрений на повышение рыбопродуктивности прудов
2. Минеральные и органические удобрения
3. Расчет потребности в удобрениях для выростных прудов на сезон и разовой дозы внесения минеральных удобрений

### 5.2.1.4. Темы и перечень вопросов семинаров - не предусмотрено РУП

### 5.2.2.5. Темы и перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	Названия модульных единиц	Перечень вопросов	Количество часов
1.	Модульная единица 5 Устройство прудового рыбоводного хозяйства	Основные гидротехнические сооружения в прудовом хозяйстве. Типы прудовых хозяйств, устройство прудов различных категорий. Технология выращивания рыбы в карповом прудовом хозяйстве. Размножение рыб, рост и развитие рыб. Выращивание рыбы в выростных и нагульных прудах.	3

### 5.2.2.6. Темы индивидуальных домашних заданий Модульная единица 7 Расчет площади прудов различных категорий

1. Индивидуальное домашнее задание 3 (ИДЗ-3). Необходимо рассчитать общую площадь и площадь отдельных категорий прудов для хозяйства мощностью 3500 ц товарной рыбы. Рыбопродуктивность, ц /га: нагульных-14; выростных-15

Выход рыбы: мальков от одного гнезда-80 тыс.шт.

сеголетков - 65%; годовиков - 80%; двухлетков – 90%;

Средняя масса, г.: сеголетков – 25; двухлетков – 500

Плотность посадки сеголетков в зимние пруды – 600 тыс. шт.

2. Индивидуальное домашнее задание 4 (ИДЗ-4)

Необходимо определить площадь отдельных категорий прудов строящегося полно системного прудового хозяйства, если пригодная земельная площадь составляет 650 га.

Хозяйство работает при следующих нормативах: выход мальков от одного гнезда 100 тыс.шт.: сеголетков - 65%; годовиков - 75%; двухлетков - 85%

Средняя масса сеголетков -25 г; Средняя масса двухлетков -450 г

Плотность посадки сеголетков в зимовальный пруд- 600 тыс.шт.

Рыбопродуктивность: выростных прудов – 14 ц/га; Нагульных прудов – 16 ц/га

### **5.2.3. Модуль 3** Технология разведения и выращивания рыб

#### *5.2.3.1. Темы и перечень вопросов лекций*

Лекция 5 (Л-5) Воспроизводство рыб.

1. Заводской способ получения молоди.
2. Метод гипофизарных инъекций.
3. Осеменение и способы обесклеивание икры
4. Инкубация икры
5. Подращивание личинок рыб в заводских условиях

Лекция 6 (Л-6) Технология выращивания рыб в аквакультуре.

1. Выращивание рыбы в садках.
2. Выращивание рыбы в бассейнах.
3. Выращивание рыбы в системах с оборотным водоснабжением
4. Транспортировка и хранение живой рыбы

Лекция 7 (Л-7) Кормление рыб

1. Факторы, влияющие на эффективность кормления рыб
2. Естественная пища и корма для рыб
3. Искусственные и многокомпонентные корма
4. Системы кормления

#### *5.2.1.2. Темы лабораторных работ - не предусмотрено РУП*

#### *5.2.1.3. Темы и перечень вопросов практических занятий*

Лабораторная работа 5 (ЛР-5) Содержание производителей и ремонтного молодняка.

1. Технология содержания производителей и ремонтного молодняка
2. Репродуктивные качества производителей
3. Расчет необходимого количества производителей в зависимости от мощности хозяйства, нормативов выхода сеголетков, годовиков, двухлетков, выхода личинок и товарной рыбы

Лабораторная работа 6 (ЛР-6) Выращивание рыб в бассейнах, садках и поликультуре.

1. Понятие бассейна, садка для выращивания рыбы, типы бассейнов, садков и их конструктивные особенности.
2. Преимущества выращивания рыбы в бассейнах и садках.
3. Технология выращивания рыбы в бассейнах.
4. Зоогигиенические требования выращивания рыбы в бассейнах и садках.
5. Смешанная посадка, выращивание добавочных рыб и понятие поликультуры в рыбоводстве.

6. Выбор объектов разведения в условиях поликультур.

7. Нормативы выращивания рыб в поликультуре.

Лабораторная работа 7 (ЛР-7) Нормы кормления и рационы рыб.

1. Рационы для рыб
2. Кормление холодноводных рыб
3. Кормление тепловодных рыб

#### *5.2.1.4. Темы и перечень вопросов семинаров - не предусмотрено РУП*

#### *5.2.3.5. Темы и перечень вопросов для самостоятельного изучения*

№ п/п	Названия модульных единиц	Перечень вопросов	Количество часов
1.	Модульная единица 12 Содержание производителей и ремонтного молодняка	Зимовка карпа Перевозка живой рыбы и икры.	2
2.	Модульная единица 13 Выращивание рыб в бассейнах, садках	Интенсивные формы карпового прудового	2

	и в поликультуре	хозяйства. Кормление карпа. Удобрение прудов.	
--	------------------	--	--

5.2.3.6. Темы индивидуальных домашних заданий Модульная единица 12 Содержание производителей и ремонтного молодняка

1. Индивидуальное домашнее задание 5 (ИДЗ-5) Найти необходимое количество годовиков белого амура и пестрого толстолобика для совместного выращивания с карпом. Площадь нагульных прудов в хозяйстве 340 га, естественная рыбопродуктивность по карпу 190 кг/га. Планируемая масса белого амура – 500 г, пестрого толстолобика 400 г. Намечается получить 1 ц/га белого амура и 1,3 ц/га пестрого толстолобика. Выход двухлетков – 90%.

2. Индивидуальное домашнее задание 6 (ИДЗ-6) Площадь выростных прудов 75 га, продуктивность 16 ц/га, масса сеголетка 25 г, выход сеголетков 65, выход мальков от одной самки 110 тыс. шт. Определить количество производителей, необходимое для обеспечения личинками водоема

### **5.3. Темы курсовых работ (проектов) – не предусмотрены РУП**

#### **5.4. Темы рефератов**

1. Влияние условий содержания производителей карпа на качество потомства.
2. Осеннее зарыбление нагульных прудов как метод повышения рыбопродуктивности.
3. Эффективность использования минеральных удобрений при выращивании сеголетков растительноядных рыб в поликультуре с карпом.
4. Роль растительноядных рыб в повышении рыбопродуктивности нагульных прудов.
5. Влияние сроков залития выростных прудов на развитие естественной кормовой базы.
6. Интродукция кормовых организмов как метод повышения естественной кормовой базы.
7. Влияние живых кормов на выживаемость личинок осетровых при подрачивании в лотках.
8. Определение оптимальной плотности посадки молоди осетровых при выращивании посадочного материала в выростных прудах.
9. Сравнительная эффективность кормления осетровых рыб рыбным фаршем и продукционными кормами.
10. Влияние кратности кормления на рыбопродуктивность при выращивании осетровых в прудах.
11. Выращивание посадочного материала осетровых в бассейнах.
12. Выращивание товарных осетровых в прудах.
13. Выдерживание и подрачивание личинок форели.
14. Выращивание мальков и сеголетков форели.
15. Товарное выращивание форели.
16. Эффективность оптимизации соотношения азота и фосфора
17. При внесении минеральных удобрений в пруды.
18. Эффективность выращивания прудовой рыбы по непрерывной технологии на естественных кормах.
19. Методы подрачивания личинок растительноядных рыб.
20. Поликультура как основной метод интенсификации в прудовом рыбоводстве.
21. Современная продукция марикультуры и основные объекты культивирования.

#### **5.5. Темы эссе - не предусмотрено РУП**

**6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

##### **6.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости**

**6.1.1. Модуль 1** Прудовое рыбоводство и его значение для человека. Биологические особенности и хозяйственные качества рыб.

*6.1.1.1. Контрольные вопросы*

1. Типы и системы рыбоводных хозяйств  
2. Тепловодные и холодноводные прудовые хозяйства. Системы прудового хозяйства. Понятие об оборотах

3. Актуальные проблемы рыбоводства Оренбургского региона

4. История прудового рыбоводства

*6.1.1.2. Задания для проведения текущего контроля успеваемости*

1. Кого считают родоначальником рыбоводства на Руси?

а) В.П. Врасского

б) Н.А. Бородина

в) А.Е. Болотова

г) Ф.Г. Мартышев

2. Где осуществляется разведение и выращивание рыбы от икринки до товарной продукции?

а) хозяйство – рыбопитомник

б) нагульное хозяйство

в) производственное хозяйство

г) полносистемное прудовое хозяйство

3. Кто был руководителем Никольского рыбоводного завода и основоположником создания школ?

а) Н.А. Бородин

б) И.Н. Арнольд

в) А.Т. Болотов

г) О.А.Гримм

4. Кто является основными объектами разведения в холодноводных хозяйствах?

а) бестер, канальный сом, ряпушка

б) форель, амур, ряпушка, пелядь

в) форель, ряпушка, пелядь

г) бестер, ряпушка, пелядь, сом

5. Нерестовые, мальковые, выростные, зимовальные, нагульные и маточные пруды относят:

а) подсобным

б) водоснабжающие

в) головные

г) производственные

**6.1.2. Модуль 2** Устройство прудового рыбоводного хозяйства

*6.1.2.1. Контрольные вопросы*

1. Почвенно-геологические условия строительства рыбоводных хозяйств

2. Гидротехнические сооружения рыбоводных прудов

3. Плотина и ее элементы

*6.1.2.2. Задания для проведения текущего контроля успеваемости*

1. Котлованы глубиной до 1,5 м, не имеющие естественного стока, заполняются весенними талыми водами, путем подачи воды насосной установкой, используются для зимовальных прудов, это?

а) оросительные лиманы

б) копани

в) рисовые чеки

г) карьеры

2. Какие пруды располагают вблизи зимовальных. Их площадь 10-15 га, средняя глубина 1-1,2 м, максимальная 1,75 м.

- а) мальковые пруды
- б) выростные пруды
- в) нерестовые пруды
- г) нагульные пруды.

3. В какие пруды пересаживают 6-8 дневных личинок карпа, выращивают в течение 18-40 дней. Эти пруды находятся на плодородных почвах, их площадь 0,25-1 га, средняя глубина на 0,8-1 м, максимальная 1,5 м.

- а) мальковые пруды
- б) выростные пруды
- в) нерестовые пруды

4. Необходимо рассчитать общую площадь и площадь отдельных категорий прудов для хозяйства мощностью 3500 ц товарной рыбы. Рыбопродуктивность, ц /га: нагульных-14; выростных-15. Выход рыбы: мальков от одного гнезда-90 тыс.шт.; сеголетков - 60%; годовиков - 70%; двухлетков – 80%; Средняя масса, г.: сеголетков – 20; двухлетков – 450

Плотность посадки сеголетков в зимние пруды – 500 тыс. шт.

### **6.1.3. Модуль 3** Технология разведения и выращивания рыб

#### *6.1.3.1. Контрольные вопросы*

- 1. Технология разведения и выращивания карпа
- 2. Организация и проведение нерестовой компании
- 3. Разведение сеголетков и их зимовка
- 4. Выращивание товарного карпа

#### *6.1.3.2. Задания для проведения текущего контроля успеваемости*

1. Найти необходимое количество годовиков белого амура и пестрого толстолобика для совместного выращивания с карпом. Площадь нагульных прудов в хозяйстве 400 га, естественная рыбопродуктивность по карпу 200 кг/га. Планируемая масса белого амура – 550 г, пестрого толстолобика 450 г. Намечается получить 1,1 ц/га белого амура и 1,4 ц/га пестрого толстолобика .Выход двухлетков – 90%.

2. Определить количество производителей, необходимое для обеспечения личинками водоема

Площадь выростных прудов 80 га, продуктивность 18 ц/га, масса сеголетка 25 г, выход сеголетков 65, выход мальков от одной самки 120 тыс. шт.

### **6.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

#### *6.2.1. Контрольные вопросы*

- 1. Биологические особенности прудовых рыб
- 2. Типы и системы рыбоводных хозяйств
- 3. Тепловодные и холодноводные прудовые хозяйства. Системы прудового хозяйства. Понятие об оборотах
- 4. Актуальные проблемы рыбоводства Оренбургского региона
- 5. История прудового рыбоводства
- 6. Биологические особенности и хозяйственные качества карповых рыб
- 7. Объекты декоративного рыбоводства
- 8. Характеристика растительноядных рыб
- 9. Технология разведения и выращивания карпа
- 10. Организация и проведение нерестовой компании
- 11. Разведение сеголетков и их зимовка
- 12. Выращивание товарного карпа
- 13. Метод гипофизарных инъекций при воспроизводстве карповых рыб
- 14. Обесклеивание и осеменение икры при заводском способе получения молоди рыб
- 15. Инкубация икры, применяемые инкубационные аппараты
- 16. Подращивание личинок рыб: факторы определяющие рост и выживаемость личинок, подращивание личинок рыб в заводских условиях

17. Почвенно-геологические условия строительства рыбоводных хозяйств
18. Гидротехнические сооружения рыбоводных прудов
19. Плотина и ее элементы
20. Мелиорация прудов
21. Летование прудов
22. Категории прудов полносистемного рыбоводного хозяйства
23. Рост и развитие рыб
24. Содержание производителей и ремонтного молодняка
25. Выращивание рыбы в садках
26. Удобрение прудов
27. Поликультура
28. Кормление рыб
29. Факторы, определяющие продуктивность водоемов
30. Комбинированные формы ведения рыбоводного хозяйства
31. Разведение и интродукция кормовых организмов
32. Аэрация воды
33. Перевозка живой рыбы, икры, спермы
34. Факторы, способствующие возникновению болезней у рыб
35. Влияние химического состава воды в прудах на их рыбопродуктивность
36. Влияние газового режима в прудах на их продуктивность
37. Выращивание рыбы в системах с оборотным водоснабжением

*6.2.2. Задания для проведения промежуточной аттестации*

1. Кого считают родоначальником рыбоводства на Руси?
  - а) В.П. Врасского
  - б) Н.А. Бородина
  - в) А.Е. Болотова
  - г) Ф.Г. Мартышев
2. Прямоугольные участки, обвалованные земляными валиками по краям, высотой 50-60 см, слой воды не менее 10 см, это?
  - а) копани
  - б) рисовые чеки
  - в) оросительные лиманы
  - г) карьеры
3. Где осуществляется разведение и выращивание рыбы от икринки до товарной продукции?
  - а) хозяйство – рыбопитомник
  - б) нагульное хозяйство
  - в) производственное хозяйство
  - г) полносистемное прудовое хозяйство
4. Тело, какой формы вытянуто в передней части, а сильные спинной и анальные плавники позволяют рыбе делать стремительные броски?
  - а) овальной
  - б) лещевидной
  - в) стреловидной
  - г) плоской
5. Кого у карпа называют молодью?
  - а) малька и сеголетка
  - б) сеголетка и годовика
  - в) личинку и малька
  - г) малька и годовика
6. Рассчитайте абсолютный прирост рыбы, если масса карпа составляет 30.07 – 9,80 г, а 20.08 – 17,50 г.

- а) 0,367
  - б) 0,295
  - в) 0,453
  - г) 0,379
7. Кому присуще явление гиногенеза?
- а) золотому карасю
  - б) карпам
  - в) линиям
  - г) серебристому карасю
8. Кто был руководителем Никольского рыбоводного завода и основоположником создания школ?
- а) Н.А.Бородин
  - б) И.Н. Арнольд
  - в) А.Т. Болотов
  - г) О.А.Гримм
9. Кто является основными объектами разведения в холодноводных хозяйствах?
- а) бестер, канальный сом, ряпушка
  - б) форель, амур, ряпушка, пелядь
  - в) форель, ряпушка, пелядь
  - г) бестер, ряпушка, пелядь, сом
10. Нерестовые, мальковые, выростные, зимовальные, нагульные и маточные пруды относят:
- а) подсобным
  - б) водоснабжающие
  - в) головные
  - г) производственные
11. Вполне сформировавшаяся рыбка со второй половины первого лета и осенью называется?
- а) мальком
  - б) молодью
  - в) годовиком
  - г) сеголетком
12. Кто является основными объектами разведения в тепловодных хозяйствах?
- а) карпы, щука, веслонос, толстолобик
  - б) карпы, бестер, канальный сом, ряпушка
  - в) форель, щука, веслонос, толстолобик
  - г) амур, карпы, карась, пелядь
13. Современное прудовое хозяйство, условно можно разделить на какие два типа?
- а) тепловодное и пресноводное
  - б) холодноводное и садковое
  - в) тепловодное и холодноводное
  - г) пресноводное и садковое
14. Кто разработал метод искусственного разведения рыб?
- а) В.П. Врасский
  - б) О.А. Гримм
  - в) И.Н. Арнольд
  - г) В.И. Ильин
15. Пруды рыбоводного хозяйства по своему названию подразделяют на:
- а) водоснабжающие, подсобные, головные, зимовальные
  - б) водоснабжающие, подсобные, производственные, санитарно-профилактические
  - в) водоснабжающие, полносистемные, производственные, подсобные
  - г) полносистемные, подсобные, головные, санитарно-профилактические

16. Какие плавники относятся к непарным?
- а) хвостовой, анальный, грудной, спинной
  - б) хвостовой, брюшной, грудной, жировой
  - в) жировой, анальный, спинной, брюшной
  - г) жировой, спинной, хвостовой, анальный
17. В каком возрасте наступает половая зрелость у белого амура?
- а) самцов 4-5 лет, самок 6-7 лет
  - б) самцов 9-10 лет, самок 10-11 лет
  - в) самцов 7-8 лет, самок 8-9 лет
  - г) самцов 8-9 лет, 9-10 лет
18. В какие пруды пересаживают 6-8 дневных личинок карпа, выращивают в течение 18-40 дней. Эти пруды находятся на плодородных почвах, их площадь 0,25-1 га, средняя глубина на 0,8-1 м, максимальная 1,5.
- а) мальковые пруды
  - б) выростные пруды
  - в) нерестовые пруды
  - г) сеголетные пруды
19. Какой орган чувств помогает рыбам распознавать силу и направление течения, хорошо и быстро ориентироваться в водной среде, чувствовать близость подводных предметов и движущихся тел?
- а) кожа и чешуя
  - б) боковая линия
  - в) органы обоняния
  - г) слизь, выделяемая кожей
20. В каком возрасте осетровые становятся половозрелыми?
- а) 3-8 лет
  - б) 6-12 лет
  - в) 18-20 лет
  - г) 4-10 лет
21. На сколько циклов делиться личинка - мальковая стадия?
- а) 2
  - б) 4
  - в) 6
  - г) 3
22. Какие рыбы способны выдерживать снижение кислорода в воде до 0,5-0,6 мг/л?
- а) караси
  - б) карпы
  - в) белый амур
  - г) кильки
23. Котлованы глубиной до 1,5 м, не имеющие естественного стока, заполняются весенними талыми водами, путем подачи воды насосной установкой, используются для зимовальных прудов, это?
- а) оросительные лиманы
  - б) копани
  - в) рисовые чеки
  - г) карьеры
24. Какой ротовой аппарат имеют хищники и всеядные?
- а) верхний
  - б) конечный
  - в) нижний
  - г) переходный
25. Псаммофилы – это рыбы

- а) откладывающие икры на растениях
- б) выметывают икру в толще воды
- в) откладывают икру на песок
- г) живородящие

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1. Основная литература**

#### **5.1. Основная**

1. Рыжков Л.П., Кучко Т.Ю., Дзюбик И.М. Основы рыбоводства: Учебник [электронный ресурс].-СПб.: Издательство «Лань», 2011.528с. – ЭБС «Лань».

#### **5.2. Дополнительная литература**

1. Мирошникова Е.П., Жарков А.Н. Практикум по рыбоводству. Оренбург: ФГУП «ИПК Южный Урал», 2003. 148 с.

2. Журналы: Рыбоводство.

3. Электронные ресурсы: Лань, Книгофонд и др.

### **7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. .Мирошникова Е.П., Жарков А.Н. Практикум по рыбоводству. Оренбург: ФГУП «ИПК Южный Урал», 2003. 148 с.

### **7.4. Программное обеспечение и интернет ресурсы**

1. Microsoft Office Word

2. Microsoft Office Excel

3. TestEditor.

4. Microsoft Power Point

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

**8.1. Материально-техническое обеспечение лекционных занятий** (указать название спецоборудования, технических и электронных средств обучения используемых на лекционных занятиях).

Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения
мультимедиапроектор -Optoma EP 721 Ноутбук – ISUS X54C	Презентации

### **8.2. Материально-техническое обеспечение практических занятий**

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
ЛР– 1	Биологические особенности рыб.	Учебная аудитория, компьютерный класс	Компьютер	Тесты
ЛР– 2	Рост и развитие рыб	Учебная аудитория, компьютерный класс	Компьютер	Тесты
ЛР– 3	Расчет площади прудов различных	Учебная аудитория, компьютерный класс	Компьютер	Тесты

	категорий			
ЛР- 4	Удобрение рыбоводных прудов	Учебная аудитория, компьютерный класс	Компьютер	Тесты
ЛР- 5	Содержание производителей и ремонтного молодняка	Учебная аудитория, компьютерный класс	Компьютер	Тесты
ЛР- 6	Выращивание рыб в бассейнах, садках и поликультуре	Учебная аудитория, компьютерный класс	Компьютер	Тесты
ЛР- 7	Нормы кормления и рационы рыб	Учебная аудитория, компьютерный класс	Компьютер	Тесты

### **8.3. Материально-техническое обеспечение практических и семинарских занятий**

**Материально-техническое обеспечение практических и семинарских занятий – не предусмотрены РУП.**

### **9. Методические рекомендации преподавателям по образовательным технологиям**

Изучение данной дисциплины поможет будущему специалисту приобрести определенные знания в области рыбоводства. Значительное внимание уделяется вопросам разведения и выращивания рыб.

В целях удобства восприятия материала предшествует разъяснение изучаемого вопроса, решение индивидуальных заданий. Это, на наш взгляд, систематизирует последующий материал и позволяет в должной степени оценить место и значимость анализируемых далее вопросов в овладении студентом навыков в области разведения и выращивания рыб для умелого их применения на практике.

В результате изучения данного курса будущий дипломированный специалист сможет управлять производством высококачественной продукции, организовывать повышение квалификации рабочих, осуществлять мероприятия по предупреждению производственного травматизма; рационально использовать природные ресурсы.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 111100.62 «Зоотехния» утвержденным приказом Министерства образования и науки № 73 от 25 января 2010 г.

Разработал(и): ст. препод., к. с.х..н.. \_\_\_\_\_ Соболева Н.В

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПРИЛОЖЕНИЕ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА  
ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ  
по дисциплине: БЗ.В.ОД. 11 Рыбоводство  
Направление подготовки / специальности: 111100.62 «Зоотехния»**

1. Структура формирования балльно-рейтинговая оценки по дисциплине.

Текущий контроль успеваемости	РТК - 1 (5 неделя)	РТК – 2 (9 неделя)	РТК – 3 (13 неделя)	РТК – 4 (последняя неделя семестра)	Итого
входной контроль	5	X	X	X	5
посещаемость	2,5	2,5	2,5	2,5	10
аудиторная работа	10	10	5	10	30
самостоятельная работа	10	10	15	15	55
<b>Всего по текущему контролю</b>	27,5	22,5	22,5	27,5	100
Итоговый контроль –зачет					
<b>Максимальный результат промежуточной аттестации по дисциплине</b> (балльно-рейтинговая оценка)					100

2. Интерпретации балльно-рейтинговой оценки текущего контроля по ходу формирования

Текущий период	неудовлетворительно		удовлетворительно		хорошо	отлично	
	<b>F(2)</b>	<b>FX(2+)</b>	<b>E(3)*</b>	<b>D(3+)</b>	<b>C(4)</b>	<b>B(5)</b>	<b>A(5+)</b>
	[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)
РТК -1	[0-9,1)	[9,1-13,7)	[13,7-14,4)	[14,4-19,2)	[19,2-23,4)	[23,4-26,1)	[26,1-27,5)
РТК -2	[0-16,6)	[16,6-25,0)	[25,0-30,0)	[30,0-35,0)	[35,0-42,5)	[42,5-47,5)	[47,5-50,0)
РТК – 3	[0-24,1)	[24,1-36,2)	[36,2-43,5)	[43,5-50,7)	[50,7-61,6)	[61,6-68,9)	[68,9-72,5)
РТК -4	[0-33,3)	[33,3-50,0)	[50,0-60,0)	[60,0-70,0)	[70,0-85,0)	[85,0-95,0)	[95,0-100,0)

\*индикатор для деканата об успеваемости / неуспеваемости студента по результатам обучения в модуле

3. Распределение баллов по элементам текущего контроля дисциплины 3.1. РТК – 1

№	модуля/модульной единицы	вид аудиторного занятия	Формы и методы контроля*													Сумма баллов по итогам текущего контроля	
			аудиторная работа							самостоятельная работа							
			проверка посещаемости занятий **	устный опрос	письменный опрос	компьютерное тестирование	письменное, решение тестов	контрольная работа	письменное, решение задач	письменно, подготовка к занятиям	индивидуальное домашнее задание	самостоятельное изучение вопросов	КР/КП	РГР, РПР	эссе		реферат
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	1	1	1	17	
1	Л 1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4	5	6	
	ЛР 1	+	-	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	
	Л 2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ЛР 2	+	+	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	
ИТОГО:		2,5	10							5	0	5	0				22,5

### 3.2 РТК – 2

№ модуля/модульной единицы	вид аудиторного занятия	Формы и методы контроля*														Сумма баллов по итогам текущего контроля	
		аудиторная работа							самостоятельная работа								
		проверка посещаемости занятий **	устный опрос	письменный опрос	компьютерное тестирование	письменное, решение тестов	контрольная работа	письменное, решение задач	письменно, подготовка к занятиям	индивидуальное домашнее задание	самостоятельное изучение вопросов	КР/КП	РГР, РПР	эссе	реферат		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
2	Л 3	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	ЛР 3	+	+	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-		
	Л 4	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	ЛР 4	+	+	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-		
ИТОГО:		2,5	10							5	0	5	0				22,5

### 3.3 РТК – 3

№ модуля/модульной единицы	вид аудиторного занятия	Формы и методы контроля*														Сумма баллов по итогам текущего контроля
		аудиторная работа							самостоятельная работа							
		проверка посещаемости занятий **	устный опрос	письменный опрос	компьютерное тестирование	письменное, решение тестов	контрольная работа	письменное, решение задач	письменно, подготовка к занятиям	индивидуальное домашнее задание	самостоятельное изучение вопросов	КР/КП	РГР, РПР	эссе	реферат	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
3	Л 5	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ЛР 5	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	
	Л 6	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ЛР 6	+	+	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	
	Л 7	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ЛР 7	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	
ИТОГО:		2,5	5						3	10	2	0				22,5

Разработали:  
ст. преподаватель \_\_\_\_\_

Соболева Н.В.

### **Дополнения и изменения**

Рабочая программа дисциплины «Рыбоводство» на 2013 - 2014 учебный год принята без изменений.

### Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины «Рыбоводство» на 2014 - 2015 учебный год.

Дополнить рабочую программу дисциплины следующими пунктами:

3.2 Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности) и планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающегося) представлена в таблице 3.1.

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
(ОК-6) - стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства	знать основные проблемы в рыбоводстве и подбор путей их решения	уметь управлять производством, обеспечивая рациональное содержание и кормление рыб	самостоятельно предлагать пути решения вопросов эффективного кормления и содержания товарной рыбы
(ПК-8) способностью прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных	знать методы разведения, селекции, кормления и содержания рыб	вести племенную работу с учетом генотипических и фенотипических признаков	владеть основными технологическими принципами производства товарной рыбы
(ПК-9) способностью проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей	знать биологические, продуктивные и хозяйственные особенности рыб	заполнять и анализировать данные зоотехнического учета, проводить расчеты площади прудов различных категорий; количества производителей; норм внесения удобрения для прудов и нормы кормления и перевозки рыбы	приемами работы на технологическом оборудовании, используемом в отрасли
(ПК-15) способностью	знать основные научно-производствен-ные и	уметь раскрыть проблемы и	владеть приемами поиска и

организовывать повышение квалификации сотрудников подразделений в области профессиональной деятельности	периодические издания данной отрасли	пути развития отрасли на перспективу	использования научно-технической информации
--	---	--	---

#### 7.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

##### 1. eLIBRARY.RU

### **Дополнения и изменения**

Рабочая программа дисциплины «Рыбоводство» на 2015 - 2016 учебный год принята без изменений.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

**По дисциплине: БЗ.В.ОД.11 Рыбоводство**

**Направление подготовки 111100.62 «Зоотехния»**

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.**

Перечень компетенций представлен в пункте 3.1, рабочей программы дисциплины (РПД), этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы представлен в таблице 5.1 РПД.

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования.**

Наименование показателя	Описание показателя	Критерий оценивания	
		Количество баллов	Уровень сформированности компетенции
Превосходно	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	[95; 100]	Повышенный
Отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	[85; 95)	
Хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	[70; 85)	Достаточный
Удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	[60; 70)	Пороговый

Посредственно	Теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие из предусмотренных программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	[50; 60)	
Условно неудовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	[33,3; 50)	Компетенция не сформирована
Безусловно неудовлетворительно	Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом курса к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	[0; 33,3)	

### 3. Описание шкал оценивания.

Описание шкал оценивания представлено в п.4 приложения 1 к РПД.

### 4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

4.1 Стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6).

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
знать основные проблемы в рыбоводстве и подбор путей их решения	<p>1. Кому присуще явление гиногенеза?</p> <p>а) золотому карасю б) карпам в) линиям г) серебристому карасю</p> <p>2. Кто был руководителем Никольского рыбоводного завода и основоположником создания школ?</p> <p>а) Н.А.Бородин б) И.Н. Арнольд</p>

	<p>в) А.Т. Болотов г) О.А.Гримм</p> <p>3. Кто является основными объектами разведения в холодноводных хозяйствах?</p> <p>а) бестер, канальный сом, ряпушка б) форель, амур, ряпушка, пелядь в) форель, ряпушка, пелядь г) бестер, ряпушка, пелядь, сом</p> <p>56. Нерестовые, мальковые, выростные, зимовальные, нагульные и маточные пруды относят:</p> <p>а) подсобным б) водоснабжающие в) головные г) производственные</p> <p>4. Вполне сформировавшаяся рыбка со второй половины первого лета и осенью называется?</p> <p>а) мальком б) молодью в) годовиком г) сеголетком</p> <p>5. Кто является основными объектами разведения в тепловодных хозяйствах?</p> <p>а) карпы, щука, веслонос, толстолобик б) карпы, бестер, канальный сом, ряпушка в) форель, щука, веслонос, толстолобик г) амур, карпы, карась, пелядь</p>
<p>уметь управлять производством, обеспечивая рациональное содержание и кормление рыб</p>	<p>6. Современное прудовое хозяйство, условно можно разделить на какие два типа?</p> <p>а) тепловодное и пресноводное б) холодноводное и садковое в) тепловодное и холодноводное г) пресноводное и садковое</p> <p>7. Кто разработал метод искусственного разведения рыб?</p> <p>а) В.П. Врасский б) О.А. Гримм в) И.Н. Арнольд г) В.И. Ильин</p> <p>8. Пруды рыбоводного хозяйства по своему названию подразделяют на:</p> <p>а) водоснабжающие, подсобные, головные, зимовальные б) водоснабжающие, подсобные, производственные, санитарно-профилактические в) водоснабжающие, полносистемные, производственные, подсобные г) полносистемные, подсобные, головные, санитарно-профилактические</p> <p>9. Какие плавники относятся к непарным?</p> <p>а) хвостовой, анальный, грудной, спинной б) хвостовой, брюшной, грудной, жировой</p>

	<p>в) жировой, анальный, спинной, брюшной</p> <p>г) жировой, спинной, хвостовой, анальный</p>
самостоятельно предлагать пути решения вопросов эффективного кормления и содержания товарной рыбы	<p>самостоятельно предлагать пути решения вопросов эффективного кормления и содержания товарной рыбы</p> <p>10. В каком возрасте наступает половая зрелость у белого амура?</p> <p>а) самцов 4-5 лет, самок 6-7 лет</p> <p>б) самцов 9-10 лет, самок 10-11 лет</p> <p>в) самцов 7-8 лет, самок 8-9 лет</p> <p>г) самцов 8-9 лет, 9-10 лет</p> <p>11. В какие пруды пересаживают 6-8 дневных личинок карпа, выращивают в течение 18-40 дней. Эти пруды находятся на плодородных почвах, их площадь 0,25-1 га, средняя глубина на 0,8-1 м, максимальная 1,5.</p> <p>а) мальковые пруды</p> <p>б) выростные пруды</p> <p>в) нерестовые пруды</p> <p>г) сеголетные пруды</p> <p>12. Какой орган чувств помогает рыбам распознавать силу и направление течения, хорошо и быстро ориентироваться в водной среде, чувствовать близость подводных предметов и движущихся тел?</p> <p>а) кожа и чешуя</p> <p>б) боковая линия</p> <p>в) органы обоняния</p> <p>г) слизь, выделяемая кожей</p>

4.2 Способностью прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных (ПК-8);

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
знать методы разведения, селекции, кормления и содержания рыб	<p>1. В каком возрасте осетровые становятся половозрелыми?</p> <p>а) 3-8 лет</p> <p>б) 6-12 лет</p> <p>в) 18-20 лет</p> <p>г) 4-10 лет</p> <p>2. На сколько циклов делиться личинка - мальковая стадия?</p> <p>а) 2</p> <p>б) 4</p> <p>в) 6</p> <p>г) 3</p> <p>3. Какие рыбы способны выдерживать снижение кислорода в воде до 0,5-0,6 мг/л?</p> <p>а) караси</p> <p>б) карпы</p> <p>в) белый амур</p> <p>г) кильки</p>
вести племенную работу с учетом генотипических и фенотипических признаков	<p>4. Котлованы глубиной до 1,5 м, не имеющие естественного стока, заполняются весенними талыми водами, путем подачи воды насосной установкой,</p>

	<p>используются для зимовальных прудов, это?</p> <p>а) оросительные лиманы</p> <p>б) копани</p> <p>в) рисовые чеки</p> <p>г) карьеры</p> <p>5. Какой ротовой аппарат имеют хищники и всеядные?</p> <p>а) верхний</p> <p>б) конечный</p> <p>в) нижний</p> <p>г) переходный</p> <p>6. Псаммофилы – это рыбы</p> <p>а) откладывающие икры на растениях</p> <p>б) выметывают икру в толще воды</p> <p>в) откладывают икру на песок</p> <p>г) живородящие</p>
<p>владеть основными технологическими принципами производства товарной рыбы</p>	<p>7. Где осуществляется разведение и выращивание рыбы от икринки до товарной продукции?</p> <p>а) хозяйство – рыбопитомник</p> <p>б) нагульное хозяйство</p> <p>в) производственное хозяйство</p> <p>г) полносистемное прудовое хозяйство</p> <p>8. Тело, какой формы вытянуто в передней части, а сильные спинной и анальные плавники позволяют рыбе делать стремительные броски?</p> <p>а) овальной</p> <p>б) лещевидной</p> <p>в) стреловидной</p> <p>г) плоской</p> <p>9. Кого у карпа называют молодью?</p> <p>а) малька и сеголетка</p> <p>б) сеголетка и годовика</p> <p>в) личинку и малька</p> <p>г) малька и годовика</p> <p>10. Рассчитайте абсолютный прирост рыбы, если масса карпа составляет 30.07 – 9,80 г, а 20.08 – 17,50 г.</p> <p>а) 0,367</p> <p>б) 0,295</p> <p>в) 0,453</p> <p>г) 0,379</p>

4.3 Способность проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знаниях биологических особенностей животных (ПК-9);

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать биологические особенности разнообразия животного мира	<p>1. Что является основной механической защитой тела у рыб:</p> <p>а) хвост</p> <p>б) плавники</p> <p>в) чешуя</p> <p>г) усики</p> <p>2. Форма тела вытянута в передней части, сильные</p>

	<p>спинной и анальный плавники позволяют рыбе делать стремительные броски:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) стреловидная</li> <li>б) лещевидная</li> <li>в) овальная</li> <li>г) круговидная</li> </ul> <p>3.К непарным плавникам рыбы не относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) хвостовой</li> <li>б) грудной</li> <li>в) спинной</li> <li>г) анальный</li> </ul> <p>4.К парным плавникам относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) анальный</li> <li>б) брюшной</li> <li>в) спинной</li> <li>г) хвостовой</li> </ul>
Уметь осознанно принимать конкретные решения в различных ситуациях	<p>5.Орган чувств, помогающий рыбам распознавать силу и направление течения, хорошо и быстро ориентироваться в водной среде, чувствовать близость подводных предметов и движущихся тел:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) боковая линия</li> <li>б) сердце</li> <li>в) почки</li> <li>г) яичники</li> </ul> <p>6.Укажите формулу для вычисления индекса высоты тела:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) <math>= L/H</math></li> <li>б) <math>= (C/L)*100</math></li> <li>в) <math>= (p/L)*100</math></li> <li>г) <math>= (m/L)*100</math></li> </ul> <p>7. Укажите формулу для вычисления индекса большеголовости:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) <math>= (m/L)*100</math></li> <li>б) <math>= L/H</math></li> <li>в) <math>= (C/L)*100</math></li> <li>г) <math>= L/p</math></li> </ul> <p>8. Укажите формулу для вычисления индекса компактности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) <math>= (C/L)*100</math></li> <li>б) <math>= (p/L)*100</math></li> <li>в) <math>= L/H</math></li> <li>г) <math>= (m/L)*100</math></li> </ul>
Необходимо разграничивать деятельность различных обособленных структур по учету биологических особенностей с учетом их разновидностей в животном мире.	<p>9.Как называется расстояние от самой высокой точки спины до нижней точки брюха:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) обхват тела</li> <li>б) наибольшая высота тела</li> <li>в) длина головы</li> <li>г) наибольшая толщина тела</li> </ul> <p>10. Как называется расстояние от вершины рыла до заднего края жаберной крышки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) наибольшая толщина тела</li> <li>б) длина тела без хвостового плавника</li> </ul>

	<p>в) длина головы г) толщина тела</p> <p>11. К бентосоядным рыбам не относится: а) карп б) черный амур в) осетровые г) пелядь</p> <p>12. К планктоядным рыбам не относятся: а) серебристый карась б) черный буффало в) сиви г) веслонос</p>
--	--

4.4 Способностью организовывать повышение квалификации сотрудников подразделений в области профессиональной деятельности (ПК-15).

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать основные научно-производственные и периодические издания данной отрасли	<p>1. Последним звеном пищевой цепи в процессе круговорота веществ в водоеме является: а) культивируемая рыба б) птица в) илояды г) лягушки</p> <p>2. Назовите водоросли желто-бурого цвета, которые характеризуются наличием кремневого панциря и состоящие из 2-х створок: а) пиреноидные водоросли б) эвгленовые водоросли в) диатомовые водоросли г) сине-зеленые водоросли</p> <p>3. Какие одноклеточные водоросли, клетки голые, а иногда в капсуле, часто имеют 1-2 жгутика: а) диатомовые водоросли б) сине-зеленые водоросли в) пиреноидные водоросли г) эвгленовые водоросли</p> <p>4. К видовому составу зоопланктона не относится: а) коловратки б) ракообразные в) моллюски г) веслоногие рачки</p>
Уметь раскрывать проблемы и пути развития отрасли на перспективу	<p>5. Укажите основные категории рыбоводных прудов: а) санитарно-профилактические б) подсобные в) водоснабжающие г) все варианты верны</p> <p>6. Как называются пруды, предназначенные для содержания рыбы зимой: а) выростные б) зимовальные в) нерестовые</p>

	<p>г) мальковые</p> <p>7.Как называются пруды, предназначенные для размножения рыбы:</p> <p>а) выростные</p> <p>б) водоснабжающие</p> <p>в) зимовальные</p> <p>г) все варианты верны</p> <p>8.Какие пруды создают для временного содержания рыб, завезенных из других прудовых хозяйств:</p> <p>а) карантинные</p> <p>б) пруды-садки</p> <p>в) нагульные</p> <p>г) маточные</p>
Владеть приемами поиска и использование научно-технической информации	<p>9. Хищник с широким спектром питания –</p> <p>а) канальный сом</p> <p>б) линь</p> <p>в) судак</p> <p>г) щука</p> <p>10.Частично растительоядная рыба –</p> <p>а) белый амур</p> <p>б) черный амур</p> <p>в) пестрый толстолобик</p> <p>г) серебряный карась</p> <p>11.Какие бывают типы поликультуры:</p> <p>а) аллохтонную и автохтонную</p> <p>б) аллохтонную и буффало</p> <p>в) автохтонную и буффало</p> <p>г) пестрый толстолобик и автохтонную</p> <p>12.Чем характеризуется аллохтонный тип поликультуры?</p> <p>а) корм поступает извне</p> <p>б) корм образуется в самом водоеме</p> <p>в) питается высшей водной растительностью</p> <p>г) питается микроскопическими водорослями и детритом</p>

**5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Методические материалы представлены в приложении 1 к РПД, а также в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденном решением ученого совета университета от 22 января 2014 г., протокол № 5.

Доцент

Н.В. Соболева