

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б3.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 5 лет
Форма обучения заочная полная**

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 Б3.В.ОД.11 дисциплин базовой (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	Класс рыбы	<u>Знать</u> : причины и факторы эволюции, 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> : физико-химическими и биологическими методами анализа, приемами мониторинга обменных процессов в организме животного

Таблица 2.2. Требования к постреквизитам дисциплины

Дисциплина	Модуль
Итоговая государственная аттестация	-

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	
			6 семестр	
			ЗЕ	час.
Общая трудоемкость	2	72	2	72
Аудиторная работа (АР)	0,28	10	0,28	10
в т.ч. лекции (Л)	0,11	4	0,11	4
в т.ч. часов в инт. форме	0,05	2	0,05	2
лабораторные работы (ЛР)	0,17	6	0,17	6
Самостоятельная работа (СР)	1,61	58	1,61	58
в т.ч. курсовые работы (проекты) (КР, КП)	-	-	-	-
рефераты (Р)	0,22	8	0,22	8
индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	0,44	16	0,44	16
самостоятельное изучение отдельных вопросов (СИВ)	0,56	20	0,56	20
подготовка к занятиям (ПкЗ)	0,39	14	0,39	14
другие виды работ*	-	-	-	-
Промежуточная аттестации	-	-	-	-
в т.ч. экзамен (Эк)	-	-	-	-
дифференцированный зачет (ДЗ)	-	-	-	-
зачет (З)	0,11	4	0,11	4

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	индивидуальная 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.	Модуль 1 Прудовое рыбоводство и его значение для человека. Биологические особенности и хозяйственные качества рыб.	6	0,61	22	6	2	4	-	-	16	-	6	4	6	-	ОК-6, ПК-8, ПК- 9, ПК-15	
1.1	Модульная единица 1 Прудовое рыбоводство и его значение для человека	6	0,11	4	2	2	-	-	-	2	-	-	-	2	-	ОК-6, ПК-9	
1.2	Модульная единица 2 Биологические основы рыбоводства	6	0,11	4	-	-	-	-	-	4	-	-	4	-	-	ОК-6, ПК-8, ПК- 15	
1.3	Модульная единица 3 Биологические особенности рыб	6	0,11	4	2	-	2	-	-	2	-	-	-	2	-	ОК-6, ПК-8, ПК-9	
1.4	Модульная единица 4 Рост и развитие рыб	6	0,28	10	2	-	2	-	-	8	-	6	-	2	-	ОК-6, ПК-8, ПК-9	
2.	Модуль 2 Устройство прудового рыбоводного хозяйства	6	0,50	18	-	-	-	-	-	18	-	6	8	4	-	ОК-6, ПК-8, ПК- 9, ПК-15	
2.1.	Модульная единица 5 Устройство прудового рыбоводного хозяйства	6	0,22	8	-	-	-	-	-	8	-	-	4	4	-	ПК-8, ПК-9, ПК- 15	
2.2.	Модульная единица 6 Мелиорация прудов	6	0,06	2	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	ПК-8, ПК-9, ПК- 15	
2.3.	Модульная единица 7 Расчет площади прудов различных категорий	6	0,16	6	-	-	-	-	-	6	-	6	-	-	-	ПК-8, ПК-9, ПК- 15	
2.4	Модульная единица 8 Удобрение	6	0,06	2	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	ПК-8, ПК-9	

№ 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	индивидуальное изучение вопросов	подготовка к занятиям	Другие виды	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	рыбоводных прудов															
3.	Модуль 3 Технология разведения и выращивания рыб	6	0,56	20	4	2	2	-	-	16	-	4	8	4	-	ОК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-15
3.1.	Модульная единица 9 Воспроизводство рыб	6	0,11	4	-	-	-	-	-	4	-	-	4	-	-	ОК-6, ПК-8, ПК-9
3.2	Модульная единица 10 Технология выращивания рыбы в аквакультуре	6	0,06	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ОК-6, ПК-8, ПК-15
3..3.	Модульная единица 11 Кормление рыб	6	0,11	4	-	-	-	-	-	4	-	-	4	-	-	ОК-6, ПК-8, ПК-9
3.4.	Модульная единица 12 Содержание производителей и ремонтного молодняка	6	0,06	2	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	ОК-6, ПК-8, ПК-15
3.5.	Модульная единица 13 Выращивание рыб в бассейнах, садках и в поликультуре	6	0,06	2	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	ОК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-15
3.6.	Модульная единица 14 Нормы кормления и рационы рыб	6	0,16	6	2	-	2	-	-	4	-	-	-	4	-	ОК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-15
4.	Реферат	6	0,22	8	x	x	x	x	x	8	x	x	x	x	8	x
5.	Эссе	-	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6.	Промежуточная аттестация (зачет)	6	0,11	4	x	x	x	x	x	4	x	x	x	x	4	x
7.	Всего в семестре	6	2	72	10	4	6	-	-	62	-	16	20	14	12	x
8.	Итого	6	2	72	10	4	6	-	-	62	-	16	20	14	12	

5.2. Содержание модулей дисциплины

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

Биологические особенности и хозяйствственные качества рыб.

5.2.1.1. Темы и перечень вопросов лекций

Лекция 1 (Л-1, интерактивная форма) 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

5.2.1.2. Темы лабораторных работ

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

5.2.1.3. Темы и перечень вопросов практических занятий - не предусмотрено РУП

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 2 Биологические основы рыбоводства	Систематика рыб. Внешнее строение рыб (хрящевых и костистых). Характеристика основных рыб, выращиваемых в прудах.	4

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 амура белого 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 2 (Л-2) Технология выращивания рыбы в аквакультуре

1. Выращивание рыбы в садах
2. Выращивание рыбы в бассейнах
3. Выращивание рыбы в системах с оборотным водоснабжением
4. Транспортировка и хранение живой товарной рыбы
 - 5.2.1.2. Темы лабораторных работ - не предусмотрено РУП
 - 5.2.1.3. Темы и перечень вопросов практических занятий - не предусмотрено РУП
 - 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. Расчет площади прудов различных категорий Планировка дна водоема.	4
2.	Модульная единица 6 Мелиорация прудов.	Борьба с загрязнением прудов. Аэрация воды. Известкование. Летование. Борьба с зарастанием водоема. Борьба с заиливанием и заболачиванием.	4
3.	Модульная единица 8 Удобрение рыбоводных прудов	Минеральные удобрения. Азотные удобрения. Кальциевые удобрения. Органические удобрения. Зеленые удобрения	

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- не предусмотрено РУП

5.2.1.2. Темы лабораторных работ

Лабораторная работа 3 (ЛР-3) Нормы кормления и рационы рыб.

1. Рационы для рыб

2. Кормление холодноводных рыб

3. Кормление тепловодных рыб

5.2.1.3. Темы и перечень вопросов практических занятий - не предусмотрено РУП

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	Особенностями размножения рыб различных	4

	единица 9 Воспроизводство рыб	видов, Естественный и искусственный способ получения потомства; Рассчитать потребного количества производителей и ремонтного молодняка, которое необходимо содержать в хозяйстве. Ознакомиться с особенностями роста и развития рыб	
2.	Модульная единица Кормление рыб	11 Факторы, влияющие на эффективность кормления рыб. Естественная пища и корма для рыб. Искусственные и многокомпонентные корма. Системы кормления	4

**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%.

Модульная единица 10 Выращивание рыб в бассейнах, садках и в поликультуре

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 подращивании 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 подращивание 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 подращивания 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 хозяйствственные 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.Гrimm

4. Кто является основными объектами разведения в холодноводных хозяйствах?

а) бестер, канальный сом, ряпушка

б) форель, амур, ряпушка, пелянь

в) форель, ряпушка, пелянь

г) бестер, ряпушка, пелянь, 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 воспроизведстве карповых рыб
 14. Обесклейивание 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 обратным водоснабжением
- 6.2.2. Задания для проведения промежуточной аттестации не предусмотрено РУП
- 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

7.1. Основная литература

7.1. Основная

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

7.2. Дополнительная литература

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

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. Open Office
2. Jolt Test.

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 оборудования	Название технических и электронных средств обучения
мультимедиапроектор Ноутбук	Презентации

8.2. Материально-техническое обеспечение практических занятий

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название оборудования	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	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 выращивание 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»

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

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 рыбы	самостоятельно предлагать пути решения вопросов эффективного кормления и содержания товарной рыбы
(ПК-8) способностью прогнозировать последствия изменений кормлении, разведении и содержании животных	в знать методы разведения, селекции, кормления и содержания рыб	уметь 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	и знать биологические, продуктивные и хозяйственные особенности рыб	уметь 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	владеть приемами работы на технологическом оборудовании, используемом в отрасли
(ПК-15) способностью	знати основные научно-производственные и	уметь раскрыть проблемы и	владеть приемами поиска и

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

7.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. eLIBRARY.RU

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

Дополнения и изменения

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

Разработал(и): _____ Соболева Н.В

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

ПРИЛОЖЕНИЕ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся
По дисциплине: Б3.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	Уровень сформированности компетенции
«отлично»	выставляется студенту, если он глубоко и точно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятное решение, владеет разносторонними навыками	Повышенный
«хорошо»	выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет необходимыми навыками выполнения практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	Достаточный
«удовлетворительно»	выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	Пороговый
«неудовлетворительно»	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.	Компетенция не сформирована

3. Описание шкал оценивания.

Традиционная шкала оценивания.

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 Стремлением 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биологические особенности прудовых рыб 2. Типы и системы рыболовных хозяйств 3. Тепловодные и холодноводные прудовые хозяйства. Системы прудового хозяйства. Понятие об оборотах 4. Актуальные проблемы рыболовства Оренбургского региона
уметь управлять производством, обеспечивая рациональное содержание и кормление рыб	<ol style="list-style-type: none"> 5. История прудового рыболовства 6. Биологические особенности и хозяйствственные качества карповых рыб 7. Объекты декоративного рыболовства 8. Характеристика растительноядных рыб
самостоятельно предлагать пути решения вопросов эффективного кормления и содержания товарной рыбы самостоятельно предлагать пути решения вопросов эффективного кормления и содержания товарной рыбы	<ol style="list-style-type: none"> 9. Технология разведения и выращивания карпа 10. Организация и проведение нерестовой компании 11. Разведение сеголетков и их зимовка 12. Выращивание товарного карпа

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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инкубация икры, применяемые инкубационные аппараты 2. Подращивание личинок рыб: факторы определяющие рост и выживаемость личинок, подращивание личинок рыб в заводских условиях 3. Почвенно-геологические условия строительства рыболовных хозяйств 4. Гидротехнические сооружения рыболовных прудов
вести племенную работу с учетом генотипических и фенотипических признаков	<ol style="list-style-type: none"> 5. Плотина и ее элементы 6. Мелиорация прудов 7. Летование прудов 8. Категории прудов полносистемного рыболовного хозяйства
владеть основными технологическими принципами производства товарной рыбы	<ol style="list-style-type: none"> 9 Рост и развитие рыб 10. Содержание производителей и ремонтного молодняка 11. Выращивание рыбы в садках 12. Удобрение прудов

4.3 Способностью 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 разновидностей животного мира	1. Поликультура 2. Кормление рыб 3. Факторы, определяющие продуктивность водоемов 4. Комбинированные формы ведения рыбоводного хозяйства
Уметь осознанно принимать конкретные решения в различных ситуациях	5. Разведение и интродукция кормовых организмов 6. Аэрация воды 7. Перевозка живой рыбы, икры, спермы 8. Факторы, способствующие возникновению болезней у рыб
Необходимо разграничивать деятельность различных обособленных структур по учету биологических особей с учетом их разновидностей в животном мире.	9. Влияние химического состава воды в прудах на их рыбопродуктивность 10. Влияние газового режима в прудах на их продуктивность 11. Выращивание рыбы в системах с обратным водоснабжением 12. Метод гипофизарных инъекций при воспроизводстве карповых рыб

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	1. Обесклейивание и осеменение икры при заводском способе получения молоди рыб 2. Систематика рыб. Внешнее строение рыб (хрящевых и костистых). 3. Характеристика основных рыб, выращиваемых в прудах. 4. Основные гидротехнические сооружения в прудовом хозяйстве.
Уметь раскрывать проблемы и пути развития отрасли на перспективу	5. Типы прудовых хозяйств, устройство прудов различных категорий. 6. Технология выращивания рыбы в карповом прудовом хозяйстве. 7. Размножение рыб, рост и развитие рыб. 8. Выращивание рыбы в выростных и нагульных прудах.
Владеть приемами поиска и использование научно-технической информации	9. Интенсивные формы карпового прудового хозяйства 10. Эффективность выращивания прудовой рыбы по непрерывной технологии на естественных кормах. 11. Поликультура как основной метод интенсификации в прудовом рыбоводстве. 12. Современная продукция марикультуры и основные объекты культивирования

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

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

Разработала

Н.В. Соболева