

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.ДВ.05.02 Аквакультуры**

**Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния**

**Профиль подготовки** Технология производства продуктов животноводства

**Квалификация выпускника** бакалавр

**Форма обучения** заочная

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Б1.В.ДВ.05.02 Аквакультуры» являются:

- приобретение студентами навыков особенностей ведения отрасли «Б1.В.05 Рыбоводство»;
- использование биологических особенностей рыб, разводимых в прудах и водоемах для увеличения производства рыбной продукции.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.В.ДВ.05.02 Аквакультуры» относится к вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Б1.В.ДВ.05.02 Аквакультуры» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ПК-7	Введение в специальность
ПК-9	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ПК-7	Технология откорма мясного скота
ПК-9	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**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
ПК-7 - способностью разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению различных производственных показателей животноводства	Этап 1 основные производственные процессы в прудовом рыбоводстве и резервы повышения производительности отрасли Этап 2 знать основные достижения отрасли при разведении рыб в условиях прудового рыбоводства.	Этап 1 рассчитывать площадь прудов различных категорий Этап 2 рассчитывать необходимое количество производителей	Этап 1 основными методами компьютерных технологий в животноводстве Этап 2 опытом самостоятельного принятия решений по текущим и перспективным вопросам рыбоводства
ПК-9 -	Этап 1 биологические	Этап 1	Этап 1 приемами

способностью использовать современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка	особенности рыб Этап 2 знать современные технологии производства продукции рыбоводства	рассчитывать нормы внесения удобрения для прудов Этап 2 рассчитывать нормы кормления и перевозки рыбы	работы на технологическом оборудовании, используемом в отрасли рыбоводства Этап 2 основными методами компьютерных технологий в рыбоводстве
--	---	---	---

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Б1.В.ДВ.05.02 Аквакультуры» составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 3	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	4	-	4	-
2	Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-
3	Практические занятия (ПЗ)	6	-	6	-
4	Семинары(С)	-	-	-	-
5	Курсовое проектирование (КП)	-	-	-	-
6	Рефераты (Р)	-	-	-	-
7	Эссе (Э)	-	-	-	-
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	-	-	-	-
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	-	32	-	32
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	-	28	-	28
11	Промежуточная аттестация	2	-	2	-
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет	
13	Всего	12	60	12	60

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура дисциплины**

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	<b>Раздел 1</b> Прудовое рыбоводство и его значение для человека	<b>5</b>	<b>2</b>	-	<b>4</b>	-	-	-	-	<b>6</b>	<b>10</b>	-	<b>ПК-7; ПК-9</b>
1.1.	<b>Тема 1</b> Прудовое рыбоводство и его значение для человека	5	2	-	-	-	-	-	-	2	4	-	ПК-7; ПК-9
1.2.	<b>Тема 2</b> Биологические основы рыбоводства.	5	-	-	-	-	-	-	-	4	2	-	ПК-7; ПК-9
1.3.	<b>Тема 3</b> Биологические особенности рыб.	5	-	-	2	-	-	-	-	-	4	-	ПК-7; ПК-9
1.4.	<b>Тема 4</b> Рост и развитие рыб.	5	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	ПК-7; ПК-9
2.	<b>Раздел 2</b> Устройство прудового рыбоводного хозяйства	<b>5</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>10</b>	<b>8</b>	-	<b>ПК-7; ПК-9</b>
2.1.	<b>Тема 5</b> Устройство прудового рыбоводного хозяйства	5	-	-	-	-	-	-	-	2	4	-	ПК-7; ПК-9
2.2.	<b>Тема 6</b> Мелиорация прудов.	5	-	-	-	-	-	-	-	4	4	-	ПК-7; ПК-9
2.3.	<b>Тема 7</b> Расчет площади прудов различных категорий	5	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	ПК-7; ПК-9
2.5.	<b>Тема 8</b> Удобрение рыбоводных прудов.	5	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	ПК-7; ПК-9
3.	<b>Раздел 3</b> Технология разведения рыб	<b>5</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>10</b>	<b>6</b>	-	

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3.1.	<b>Тема 9</b> Воспроизводство рыб	5	-	-	-	-	-	-	-	4	6	-	ПК-7; ПК-9
3.2.	<b>Тема 10</b> Содержание производителей и ремонтного молодняка.	5	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	ПК-7; ПК-9
3.3.	<b>Тема 11</b> Кормление рыб	5	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	ПК-7; ПК-9
3.4.	<b>Тема 12</b> Нормы кормления и рационы рыб.	5	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	ПК-7; ПК-9
<b>4.</b>	<b>Раздел 4 Технология выращивания рыб</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	-	<b>2</b>	-	-	-	-	<b>6</b>	<b>4</b>	-	<b>ПК-7; ПК-9</b>
4.1.	<b>Тема 13</b> Технология выращивания рыб в аквакультуре	5	2	-	-	-	-	-	-	2	4	-	ПК-7; ПК-9
4.2.	<b>Тема 14</b> Выращивание рыб в бассейнах.	5	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	ПК-7; ПК-9
4.3.	<b>Тема 15</b> Выращивание рыб в садках.	5	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	ПК-7; ПК-9
4.4.	<b>Тема 16</b> Выращивание рыб в поликультуре.	5	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	ПК-7; ПК-9
5.	<b>Контактная работа</b>	124	4	-	6	-	-	-	-	-	-	2	х
6.	<b>Самостоятельная работа</b>	60	-	-	-	-	-	-	-	32	28		х
7.	<b>Объем дисциплины в семестре</b>	72	4	-	6	-	-	-	-	32	28	2	х

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Прудовое рыбоводство и его значение для человека	2
Л-2	Технология выращивания рыб в аквакультуре	2
Итого по дисциплине		$\Sigma = 4$

5.2.2 – Темы лабораторных работ не предусмотрены

### 5.2.3 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы	Объем, академические часы
ПР-1	Биологические особенности рыб	2
ПР-2	Рост и развитие рыб	2
ПР-3	Выращивание рыб в бассейнах	1
ПР-4	Выращивание рыб в садках	1
Итого по дисциплине		$\Sigma = 6$

5.2.4 – Темы семинарских занятий- не предусмотрены

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) - не предусмотрены

5.2.6 Темы рефератов- не предусмотрены

5.2.7 Темы эссе- не предусмотрены

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий- не предусмотрены

### 5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Прудовое рыбоводство и его значение для человека	Систематика рыб. Внешнее строение рыб (хрящевых и костистых). Характеристика основных рыб, выращиваемых в прудах. Актуальные проблемы рыбоводства Оренбургского региона. История прудового рыбоводства. Биологические особенности и хозяйственные качества карповых рыб. Объекты декоративного рыбоводства.	2
2.	Биологические основы рыбоводства.	Роль растительноядных рыб в повышении рыбопродуктивности нагульных прудов. Определение оптимальной плотности посадки молоди осетровых при выращивании посадочного материала в выростных прудах. Биологические особенности прудовых рыб. Характеристика растительноядных рыб.	4
3.	Биологические особенности рыб	Биологические особенности лососевых. Биологические особенности сиговых. Биологические особенности форелевых. Биологические особенности осетровых.	2

		Биологические особенности растительных. Биологические особенности окуневых.	
4	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.	4
5	Мелиорация прудов.	Эффективность использования минеральных удобрений при выращивании сеголетков растительных рыб в поликультуре с карпом. Эффективность оптимизации соотношения азота и фосфора при внесении минеральных удобрений в пруды. Летование прудов. Удобрение прудов	2
6	Расчет площади прудов различных категорий	Основные категории прудов рыбного хозяйства. Расчет структуры прудов различных категорий в зависимости от направления хозяйства.	2
7	Удобрение рыбоводных прудов.	Влияние удобрений на повышение рыбопродуктивности прудов. Минеральные и органические удобрения. Расчет потребности в удобрениях для выростных прудов на сезон и разовой дозы внесения минеральных удобрений.	2
8	Воспроизводство рыб	Организация и проведение нерестовой компании. Разведение сеголетков и их зимовка. Выращивание товарного карпа. Метод гипофизарных инъекций при воспроизводстве карповых рыб. Обесклеивание и осеменение икры при заводском способе получения молоди рыб. Инкубация икры, применяемые инкубационные аппараты. Подращивание личинок рыб: факторы определяющие рост и выживаемость личинок, подращивание личинок рыб в заводских условиях	4
9	Содержание производителей и ремонтного молодняка.	Технология содержания производителей и ремонтного молодняка. Репродуктивные качества производителей. Расчет необходимого количества производителей в зависимости от мощности хозяйства, нормативов выхода сеголетков, годовиков, двухлетков, выхода личинок и товарной рыбы.	2
10	Кормление рыб	Классификация кормов	2
11	Нормы кормления и рационы рыб.	Рационы и нормы кормления в зависимости от возраста рыб.	2
12	Технология выращивания рыб в аквакультуре	Выращивание посадочного материала осетровых в бассейнах. Выращивание товарных осетровых в прудах. Выдерживание и подращивание личинок форели. Выращивание мальков и сеголетков форели. Товарное выращивание	2

		форели.	
13	Выращивание рыб в бассейнах.	Понятие бассейна, садка для выращивания рыбы, типы бассейнов, их конструктивные особенности. Преимущества выращивания рыбы в бассейнах. Технология выращивания рыбы в бассейнах. Зоогигиенические требования выращивания рыбы в бассейнах.	1
14	Выращивание рыб в садках.	Понятие бассейна, садка для выращивания рыбы, типы садков и их конструктивные особенности. 6.2. Преимущества выращивания рыбы в садках. Технология выращивания рыбы в садках. Зоогигиенические требования выращивания рыбы в садках.	1
15	Выращивание рыб в поликультуре.	Смешанная посадка, выращивание добавочных рыб и понятие поликультуры в рыбоводстве. Выбор объектов разведения в условиях поликультур. Нормативы выращивания рыб в поликультуре.	2
Итого по дисциплине			$\Sigma=32$

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

### **6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Туников Г.М. Разведение животных с основами частной зоотехнии. Г.М. Туников, А.А. Коровушкин. Учебник для вузов. Рязань: Московская типография. 2010. 712 с.

### **6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины**

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

### **6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям**

Электронное учебное пособие включающее:  
- конспект лекций;  
- методические указания по выполнению лабораторных работ;

### **6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Электронное учебное пособие включающее:  
- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе;

### **6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. OpenOffice

### **6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://www.rucont.ru> - Электронно-библиотечная система «Рукопт»  
2. <http://elibrary.ru/> -- информационный портал



3. <http://www.mcx.ru/>- официальный сайт Министерства с.-х. РФ

4. <http://e.lanbook.com/>- 'электронно-библиотечная система ЛАНБ'

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения, оборудованной мультимедиапроектором, компьютером, учебной доской.

Практические занятия проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий такого типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния.

Разработал(и): \_\_\_\_\_

Н.В. Соболева