

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

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

Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния

Профиль подготовки Технология производства продуктов животноводства

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

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

- приобретение студентами навыков особенностей ведения отрасли «Б1.В.05Рыбоводство»;
- 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 Аквакультура» относится к вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Б1.В.ДВ.05.02 Аквакультура» 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	Побочная продукция животноводства
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	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

	при разведении рыб в условиях прудового рыбоводства.		
ПК-9 - способностью использовать современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка	Этап 1 биологические особенности рыб Этап 2 знать современные технологии производства продукции рыбоводства	Этап 1 рассчитывать нормы внесения удобрения для прудов Этап 2 рассчитывать нормы кормления и перевозки рыбы	Этап 1 приемами 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 Аквакультура» составляет 2 зачетных единиц (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)	22	-	22	-
2	Лабораторные работы (ЛР)	20	-	20	-
3	Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-
4	Семинары(С)	-	-	-	-
5	Курсовое проектирование (КП)	-	-	-	-
6	Рефераты (Р)	-	-	-	-
7	Эссе (Э)	-	-	-	-
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	-	-	-	-
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	-	-	-	-
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	-	28	-	28
11	Промежуточная аттестация	2	-	2	-
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет	
13	Всего	44	28	44	28

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)	научные домашние	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Раздел 1 Прудовое рыбоводство и его значение для человека	5	8	4	-	-	-	-	-	-	10	-	ОПК-1, ПК-9, ПК-10
1.1.	Тема 1 Прудовое рыбоводство и его значение для человека	5	4	-	-	-	-	-	-	-	4	-	ОПК-1
1.2.	Тема 2 Биологические основы рыбоводства.	5	4	-	-	-	-	-	-	-	2	-	ПК-9
1.3.	Тема 3 Биологические особенности рыб.	5	-	2	-	-	-	-	-	-	4	-	ПК-10
1.4.	Тема 4 Рост и развитие рыб.	5	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	ПК-9
2.	Раздел 2 Устройство прудового рыбоводного хозяйства	5	6	4	-	-	-	-	-	-	8	-	ОПК-1, ПК-9, ПК-10
2.1.	Тема 5 Устройство прудового рыбоводного хозяйства	5	2	-	-	-	-	-	-	-	4	-	ОПК-1
2.2.	Тема 6 Мелиорация прудов.	5	4	-	-	-	-	-	-	-	4	-	ПК-9
2.3.	Тема 7 Расчет площади прудов различных категорий	5	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	ПК-10
2.5.	Тема 8 Удобрение рыбоводных прудов.	5	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	ПК-10
3.	Раздел 3 Технология разведения рыб	5	4	6	-	-	-	-	-	-	6	-	ОПК-1, ПК-9, ПК-10

№ 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)	исследовательские домашние	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3.1.	Тема 9 Воспроизводство рыб	5	4	-	-	-	-	-	-	-	6	-	ОПК-1
3.2.	Тема 10 Содержание производителей и ремонтного молодняка.	5	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	ПК-9, ПК-10
3.3.	Тема 11 Кормление рыб	5	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	ПК-10
3.4.	Тема 12 Нормы кормления и рационы рыб.	5	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	ПК-9
4.	Раздел 4 Технология выращивания рыб	5	4	6	-	-	-	-	-	-	4	-	ОПК-1, ПК-9, ПК-10
4.1.	Тема 13 Технология выращивания рыб в аквакультуре	5	4	-	-	-	-	-	-	-	4	-	ОПК-1, ПК-9
4.2.	Тема 14 Выращивание рыб в бассейнах, садках и в поликультуре.	5	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	ОПК-1
4.3.	Тема 15 Выращивание рыб в садках.	5	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	ПК-9, ПК-10
4.4.	Тема 16 Выращивание рыб в поликультуре.	5	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	ПК-9, ПК-10
5.	Контактная работа	44	22	20	-	-	-	-	-	-	-	2	х
6.	Самостоятельная работа	28	-	-	-	-	-	-	-	-	28	-	х
7.	Объем дисциплины в семестре	72	22	20	-	-	-	-	-	-	28	2	х

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1,2	Прудовое рыбоводство и его значение для человека	4
Л-3,4	Биологические основы рыбоводства.	4
Л-5	Устройство прудового рыбоводного хозяйства	2
Л-6,7	Мелиорация прудов	4
Л-8,9	Воспроизводство рыб	4
Л-10,11	Технология выращивания рыб в аквакультуре	4
Итого по дисциплине		$\Sigma = 22$

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Биологические особенности рыб	2
ЛР-2	Рост и развитие рыб	2
ЛР-3	Расчет площади прудов различных категорий	2
ЛР-4	Удобрение рыбоводных прудов	2
ЛР-5	Кормление рыб	2
ЛР-6	Содержание производителей и ремонтного молодняка	2
ЛР-7	Выращивание рыб в бассейнах	2
ЛР-8	Выращивание рыб в садках	2
ЛР-9	Выращивание рыб в поликультуре	2
ЛР-10	Нормы кормления	2
Итого по дисциплине		$\Sigma = 20$

5.2.3 – Темы практических занятий- учебным планом не предусмотрены

5.2.4 – Темы семинарских занятий- учебным планом не предусмотрены

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) - учебным планом не предусмотрены

5.2.6 Темы рефератов- учебным планом не предусмотрены

5.2.7 Темы эссе- учебным планом не предусмотрены

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий- учебным планом 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.	4

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.	2
3.	Биологические особенности рыб	Биологические особенности лососевых. Биологические особенности сиговых. Биологические особенности форелевых. Биологические особенности осетровых. Биологические особенности растительноядных. Биологические особенности окуневых.	4
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 растительноядных рыб в поликультуре с карпом. Эффективность оптимизации соотношения азота и фосфора при внесении минеральных удобрений в пруды. Летование прудов. Удобрение прудов.	4
6.	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	6
7.	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 форели.	4
Итого по дисциплине			$\Sigma=28$

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 ЛАНЬ

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

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедиапроектором, компьютером, учебной доской.

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ*[#]

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	Калькулятор, линейка, компьютер	Устный или письменный опрос
ЛР-2	Рост и развитие рыб	Учебная аудитория, компьютерный класс	Калькулятор, линейка, компьютер	Устный или письменный опрос

ЛР-3	Расчет площади прудов различных категорий	Учебная аудитория, компьютерный класс	Компьютер	Устный или письменный опрос
ЛР-4	Удобрение рыбоводных прудов	Учебная аудитория, компьютерный класс	Компьютер	Устный или письменный опрос
ЛР-5	Кормление рыб	Учебная аудитория, компьютерный класс	Компьютер	Устный или письменный опрос
ЛР-6	Содержание производителей и ремонтного молодняка	Учебная аудитория, компьютерный класс	Компьютер	Устный или письменный опрос
ЛР-7	Выращивание рыб в бассейнах	Учебная аудитория, компьютерный класс	Компьютер	Устный или письменный опрос
ЛР-8	Выращивание рыб в садках	Учебная аудитория, компьютерный класс	Компьютер	Устный или письменный опрос
ЛР-9	Выращивание рыб в поликультуре	Учебная аудитория, компьютерный класс	Компьютер	Устный или письменный опрос
ЛР-10	Нормы кормления рыб	Учебная аудитория, компьютерный класс	Компьютер	Устный или письменный опрос

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.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского 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