

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

«Утверждаю»
Декан факультета
Аристов А.В.

«16» мая 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.09.01 **РЫБОВОДСТВО**

Направление 36.03.02 Зоотехния.

Профиль - Технология производства продуктов животноводства

квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Программа подготовки: **академический бакалавриат**

Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства

Кафедра частной зоотехнии

Форма обучения	Всего зач.ед./ часов	Курс	Семестр	Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект), (указать семестр)	Самостоятельная работа	Зачет (указать семестр)	Экзамен (указать семестр/часы)
очная	108	3	5	16	-	24		-	68	5	-
заочная	108	3	6	4	-	2		-	102	8	-

Преподаватель, подготовивший рабочую программу

Рабочая программа **по рыбоводству** составлена в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 36.03.02 - «Зоотехния», утвержденным Министерством образования и науки 21.03.2016 года № 250

Рабочая программа **по рыбоводству** утверждена на заседании кафедры частной зоотехнии (протокол № 19 от 6 мая 2016 года)

Заведующий кафедрой

доктор с.-х. наук, профессор  Востроелов А.В.

Рабочая программа **по рыбоводству** рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства (протокол № 9 от 16 мая 2016 года)

Председатель методической комиссии,

доцент

 Шомина Е. Н.

МЕТОД. КОМИССИЯ ФВМ
П. 3001 в Фит 16, 05.16.
Предс. ШОМИНА Е.Н.

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Рыба имеет большое практическое значение для человека. Она составляет важнейшую часть нашего питания. Рыба богата белком и является ценным диетическим продуктом.

В некоторых странах население питается главным образом рыбой. Помимо этого, рыбу используют как сырье для получения лекарств, например рыбьего жира, корма для сельскохозяйственных животных (витаминов, кормовой муки), технического жира, клея, кожи, удобрений (из отходов рыбной промышленности).

Рыбоводство – специализированная отрасль, играющая важную роль в снабжении населения промышленных центров высококачественной свежей рыбой. Большие резервы имеются в освоении прудов, водохранилищ, находящихся на землях, принадлежащих аграрным предприятиям разных форм собственности.

В морях, омывающих берега нашей страны, и во внутренних водоемах добывают много различных видов рыб. Однако эти рыбные запасы не беспредельны, поэтому большое значение имеет разведение рыб в искусственно создаваемых водоемах.

Сейчас рыбоводство в нашей стране поставлено на промышленную основу. Существуют крупные рыбоводные хозяйства большой площади. Продуктивность их намного выше, чем естественных водоемов такого же размера. Многие виды рыб выращивают теперь от икринки до товарной рыбы. Значительно расширился видовой состав рыб, выращиваемых в прудовых хозяйствах. Основная прудовая рыба - карп (одомашненная форма сазана), которого человек разводит в прудах издавна.

Разведение рыбы в разных условиях комплексного использования водоемов требует от технологов животноводов глубокого знания основ ихтиологии строение организма рыб, их биологии, видовых особенностей, реакции организма на изменение условий внешней среды.

Цель курса «Рыбоводство»- обеспечить обучающимся приобретение знаний и необходимых навыков для применения на практике прогрессивной технологии прудового рыбоводства в условиях Центрально-Черноземного региона и других зонах Российской Федерации, наиболее полного использования резервов рыбоводства.

В этой связи задачи дисциплины – обеспечить обучающихся современными необходимыми знаниями селекции, технологии кормления и содержания различных ценных видов рыб на основе современной литературы и достижение практики, а также знаний изученных ранее дисциплин зоологии, анатомии, физиологии, химии, разведения, генетики и кормления сельскохозяйственных животных.

При изучении курса одной из задач является ознакомление обучающихся с работой рыбоводческого хозяйства (рыбзавода, рыбоводной фермы кооперации, артели или фермерского хозяйства).

Дисциплина «Рыбоводство» (Б1.В.ДВ.09.01) относится к разделу «дисциплины по выбору»

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК -1	– способностью применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных	Обучающийся должен: знать - современное состояние рыбоводства и перспективы его развития; - биологическую характеристику рыб уметь: проводить оценку качества воды на пригодность к использованию; иметь навыки по методам контроля за объектами выращивания;
ОПК -5	способностью к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных	Обучающийся должен: знать - современное состояние рыбоводства и перспективы его развития; - основы технологии содержания рыб и получения продукции уметь: проводить оценку производителей иметь навыки по методам биологического обоснования технологической схемы выращивания

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	
			5 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	28	28	6
Аудиторная работа **			
Лекции	16	16	4
Практические занятия	24	24	2
Семинары	-	-	
Лабораторные работы	-	-	-
Другие виды аудиторных занятий	-	-	
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	68	68	102

Подготовка к аудиторным занятиям	-	-	-
Выполнение курсовой работы (курсового проекта)	-	-	-
Подготовка и защита рефератов, расчетно-графических работ	-	-	-
Другие виды самостоятельной работы	-	-	-
Экзамен/часы	-	-	-
Вид итогового контроля (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛЗ	СР
очная форма обучения						
1	Современное состояние рыбоводства и перспективы развития.	2		-	-	-
2	Биологическая характеристика рыб	2		4	-	14
3	Технология выращивания рыб	8		12	-	36
4	Производственные процессы в рыбоводном хозяйстве	6		8	-	30
заочная форма обучения						
	современное состояние рыбоводства и перспективы	0,3	-	-	-	2
1	Биологическая характеристика рыб	0,7	-	0,5	-	40
2	технология выращивания рыб	3	-	1,5-	-	60

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

1. Современное состояние рыбоводства и перспективы развития. Значение рыбоводства. История рыбоводства. Систематика рыб. Форма тела рыб

2. Биологические основы рыбоводства. Хозяйственные качества объектов рыбоводства. Строение рыб. Рост и возрастная изменчивость рыб. Форма чешуи рыб. Место рыб в водных биоценозах. Вода как среда обитания рыб

3. Устройство прудового рыбоводного хозяйства. Типы и системы рыбоводных хозяйств. Категории прудов. Расчеты в рыбоводном хозяйстве. Выбор участка для строительства рыбоводного хозяйства.

4. Естественная рыбопродуктивность прудов, экологические типы населения водоемов и их значение. Факторы, определяющие продуктивность водоемов. Методы изучения естественной кормовой базы водоемов.

5. Технология выращивания карпа. Естественный метод воспроизводства рыб. Производственные процессы в прудовом хозяйстве. Содержание производителей и ремонтного молодняка. Получение потомства. Подращивание личинок. Выращивание сеголетков. Зимовка сеголетков. Выращивание товарной рыбы.

6. Интенсификация прудового рыбоводства. Прогрессивные технологии выращивания рыбы. Хозяйства индустриального рыбоводства.

7. Кормление рыбы. Потребность рыб в питательных веществах. Корма для рыб. Кормление карпа. Кормление осетровых. Кормление тиляпий.

8. Племенная работа в рыбоводстве. Перевозка живой рыбы. Общая характеристика племенной работы. Методы отбора и подбора. Методы разведения рыб. Бонитировка и мечение рыб.

9. Профилактика и лечение заболеваний рыб. Классификация болезней рыб. Факторы, способствующие возникновению заболеваний рыб. Профилактические и терапевтические мероприятия. Характеристика некоторых заболеваний рыб (незаразные заболевания, инфекционные болезни, инвазионные болезни).

4.3. Перечень тем лекций.

№ 1	Тема лекции	Форма обучения	
		очная	заочная
1	Современное состояние рыбоводства и перспективы развития. Значение рыбоводства. История рыбоводства. Систематика рыб. Форма тела рыб	1	0,3
2	Биологические основы рыбоводства. Хозяйственные качества объектов рыбоводства. Строение рыб. Рост и возрастная изменчивость рыб. Форма чешуи рыб. Место рыб в водных биоценозах. Вода как среда обитания рыб	1	0,7
3.	Устройство прудового рыбоводного хозяйства. Типы и системы рыбоводных хозяйств. Категории прудов. Расчеты в рыбоводном хозяйстве. Выбор участка для строительства рыбоводного хозяйства.	2	0,1
4.	Естественная рыбопродуктивность прудов, экологические типы населения водоемов и их значение. Факторы, определяющие продуктивность водоемов. Методы изучения естественной кормовой базы водоемов.	2	-
5.	Технология выращивания карпа. Естественный метод воспроизводства рыб. Производственные процессы в прудовом хозяйстве. Содержание производителей и ремонтного молодняка. Получение потомства. Подращивание личинок. Выращивание сеголетков. Зимовка сеголетков. Выращивание товарной рыбы.	2	0,9
6.	Интенсификация прудового рыбоводства. Прогрессивные технологии выращивания рыбы. Хозяйства индустриального рыбоводства.	2	0,5
7.	Кормление рыбы. Потребность рыб в питательных веществах. Корма для рыб. Кормление карпа. Кормление осетровых. Кормление тиляпий.	2	0,5
8	Племенная работа в рыбоводстве. Перевозка живой рыбы. Общая характеристика племенной работы. Методы отбора и подбора. Методы разведения рыб. Бонитировка и мечение рыб.	2	0,5
9	Профилактика и лечение заболеваний рыб. Классификация болезней рыб. Факторы, способствующие возникновению заболеваний рыб. Профилактические и терапевтические мероприятия. Характеристика некоторых заболеваний рыб (незаразные заболевания, инфекционные болезни, инвазионные болезни).	2	0,5
Итого		16	4

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

№ п/п	Тема занятия	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	Заочная
1	Характеристика прудовых рыб	4	0,3
2	Гидротехнические сооружения	2	-
3	Типы прудовых хозяйств.	4	0,1
4	Размножение рыб.	2	0,2
5	Рост и развитие рыб.	4	0,4
6	Выращивание рыбы в прудах.	2	0,6
7	Зимовка карпа.	4	0,2
8	Перевозка рыбы и икры.	2	0,2
Всего		24	2

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

Не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Перечень методических рекомендаций студентам по закреплению и углублению полученных на аудиторных занятиях знаний и навыков, подготовке к предстоящим занятиям

1. Сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников.
2. Устный пересказ изученного материала.
3. Выполнение домашнего задания.
4. Взаимоконтроль и взаимопроверка знаний обучающихся.
5. Применение полученных знаний при анализе практических ситуаций.
6. Подбор материалов периодической печати по изучаемой теме.

Для подготовки к конкретным темам занятий обучающимся могут быть даны иные рекомендации.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

Не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

Тема реферата	Объем, стр.
Состояние и перспективы рыбного хозяйства России.	20 - 25
Биологические особенности объектов рыбоводства.	25-30
Строение рыб. Формы и особенности чешуи. Формы тела рыб.	20 - 25

Рост и развитие рыб. Возрастная изменчивость.	25-30
Вода как среда обитания рыб. Физический и химический состав воды.	20 -30
Влияние температурного режима водоемов на жизнедеятельность рыб.	20 - 25
Формирование газового режима водоемов. Роль кислорода в жизнедеятельности рыб.	25-30
Естественная рыбопродуктивность прудов. Факторы, определяющие величину естественной рыбопродуктивности.	25-30
Карп. Породы. Биологические особенности, хозяйственные качества.	25 -30
Категории рыбоводных прудов, их устройство и назначение.	20 -30
Основные гидротехнические сооружения в прудовом рыбоводном хозяйстве, их назначение.	25 - 30
Типы и системы рыбоводных хозяйств.	25 - 30
Основные объекты разведения в тепловодном и холодноводном прудовом хозяйстве. Их характеристика.	25 - 30
Схема технологического процесса в карповом прудовом хозяйстве с двухлетним оборотом.	15 -25
Заводской метод воспроизводства карпа, его преимущества и недостатки.	15 -25
Проведение и методы зимовки молоди рыб.	15 -25
Биологические основы поликультуры в рыбоводстве и хозяйственное значение.	25 -30
Комбинированные методы ведения рыбоводного хозяйства.	20 - 25
Проведение естественного нереста карпа и факторы, определяющие успех нерестовой компании.	30
Индустриальное рыбоводство. Методы выращивания рыбы в индустриальных хозяйствах.	20 -30
Отбор и подбор в рыбоводстве. Методы мечения племенных рыб.	25-30
Интенсификация прудового рыбоводства. Кормление рыб.	25
Методы удобрения рыбоводных прудов. Виды удобрений, используемые в рыбоводстве.	20 -30
Методы кормления рыбы в прудовых и индустриальных хозяйствах.	25
Болезни рыб и их профилактика.	25
Методы перевозки живой рыбы.	30
Ведение рыбоводства в неполносистемных и полносистемных хозяйствах.	25
Выращивание водоплавающей птицы на рыбоводных прудах.	20 -30

4.6.4. Перечень тем для самостоятельного изучения обучающимися.

№ п/п	Наименование темы	Учебно-методическое обеспечение	очное	заочное
1	Современное состояние рыбоводства и перспективы развития	1.Власов В. А. Рыбоводство/В.А.	-	2

2	Биологическая характеристика рыб. Систематика рыб.	сов: Учебное пособие. - СПб.: Издательство «Лань», 2010. - 352 с.: ил. 2. Иванов А.А. Физиология рыб /А.А.Иванов. Учебное пособие. - СПб.: Издательство «Лань», 2011. - 288 с.: ил. 3. Рыжков Л. П Основы рыбоводства/Л.П. Рыжков, Т.Ю. Кучко., И.М. Дзюбук.:Учебник. - СПб.: Издательство «Лань», 2011. - 528 с.: ил	6	8
3	Внешнее строение хрящевых и костистых рыб. Формы и строение чешуи.		8	6
4	Вода как среда обитания рыб. Влияние температурного режима водоемов на жизнедеятельность рыб.		6	16
5	Устройство прудового рыбоводного хозяйства. Основные гидротехнические сооружения в прудовом хозяйстве.		8	10
6	Естественная рыбопродуктивность прудов. Особенности постэмбрионального роста и развития рыб.		8	8
7	Типы прудовых хозяйств, устройство прудов различных категорий. Пруды как ландшафтные объекты.		6	8
8	Естественный метод воспроизводства рыб. Технология выращивания рыбы в карповом прудовом хозяйстве. Зимовка карпа.		4	6
9	Интенсификация прудового рыбоводства. Интенсивные формы карпового прудового хозяйства. Кормление карпа. Удобрение прудов.		6	6
10	Племенная работа в рыбоводстве. Отбор и подбор. Мечение племенных рыб.		8	10
11	Кормление осетровых, лососевых рыб		4	10
12	Болезни рыб		4	12
Итого			68	102

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся.

Не предусмотрены

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Практическое занятие	Типы прудовых хозяйств	Творческое задание	2
2	Практическое	Размножение рыб	Дискуссия	2

	занятие			
3	Практическое занятие	Рост и развитие рыб	Творческое задание	2
Итого				6

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в соответствующем документе.

Формы контроля: текущие опросы, тестирование, зачет.

Г) Экзаменне предусмотрен

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература.

6.1.1. Основная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библи.
1.	Власов В.А.	Рыбоводство	МСХ РФ	Лань	2012	Эл. ресурс
2	Моисеев Н.Н., Белоусов П.В.	Рыбохозяйственная гидротехника с основами мелиорации	МСХ РФ	Лань	2012	Эл. ресурс
3	Пономарев С.В., Грозеску Ю.Н., Бухарева А.А.	Индустриальное рыбоводство	УМО	Лань	2013	Эл. ресурс

6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	Мухачеев И.С.	Озерное товарное рыбоводство	Лань	2012
2.	Иванов А.А.	Физиология рыб	Лань	2011
3.	Пономарев С.В., Иванов Д.И.	Осетроводство на интенсивной основе	Лань	2013

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

№ п/п	Номер типографского заказа	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	7814	Федорова М.И.	Рабочая тетрадь для лабораторных занятий по рыбоводству	Воронеж, ВГАУ	2013
2.	7826	Федорова М.И.	Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Рыбоводство» для студентов очной формы обучения по направлению 111100.62-«Зоотехния»	ВГАУ	2013
3	11612	Федорова М.И.	Методические указания к практическим занятиям по рыбоводству для студентов ФВМ и ТЖ очного отделения по направлению 36.03.02 (111100.62) - «Зоотехния»	ВГАУ	2015

6.1.4. Периодические издания

№ п/п	Вид периодической литературы	Заглавие	Количество экземпляров
1	Журнал	Рыбоводство и рыбное хозяйство: ежемесячный научно-практический журнал	2007-

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

1. <http://znanium.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
2. <http://e.lanbook.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
3. www.prospektnauki.ru – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
4. <http://rucont.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
5. <http://www.cnsnb.ru/terminal/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
6. www.elibrary.ru – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
7. <http://archive.neicon.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
8. <https://нэб.пф/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Практическое	<u>Abbyy FineReader 6.0 Sprint</u>			+
2	Практическое	<u>Adobe Reader</u>			+
3	Практическое	AST	+		
4	Практическое	<u>Microsoft Windows XP</u>			+
5	Практическое	<u>Statistica</u>		+	
6	лекция, практическое	<u>Microsoft Office 2010 Std</u>			+

Профессиональные базы данных:

1. ИСС "Кодекс"/"Техэксперт",
2. Statistica, CD-KEY VANZUVNMU7BVJWU3U8KQ.

6.3.2. Аудио- и видеопособия.

№ п/п	Вид пособия	Наименование
1	Учебные фильмы	Болезни рыб. Разведение осетров. Выращивание бестеров. Получение молоди. Кормление рыбы. Воспроизводство рыбы. Теплые воды. Профилактика болезней. Аквариумистика.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

Лекция 1. Современное состояние рыбоводства и перспективы развития.

Лекция 3. Устройство прудового рыбоводного хозяйства.

Лекция 4. Естественная рыбопродуктивность прудов, экологические типы населения водоемов и их значение.

Лекция 5. Технология выращивания карпа.

Лекция 6. Интенсификация прудового рыбоводства.

Лекция 9. Профилактика и лечение заболеваний рыб.

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	Аудитория для лабораторных и практических занятий 313	Комплект аудио-, видеотехники, доска, столы двухместные аудиторные - 15 шт, стол преподавательский - 1 шт, стенды демонстрационные
2.	Аудитория для лабораторных и практических занятий 315 им. профессора Тапильского И.А.	Приборы для оценки пушно-мехового сырья, муляжи с/х животных, образцы шерсти, чучела животных и птиц, , доска, столы двухместные аудиторные - 12 шт, столы для оборудования - 7 шт, шкафы для оборудования - 2 шт, стол преподавательский - 1 шт, стенды демонстрационные
3.	Лекционные аудитории 218, 219,220	Стол преподавательский, стул преподавательский, доска настенная, скамейки для обучающихся, мультимедиа оборудование
4.	Аудитория для индивидуальных и групповых консультаций 315 им. профессора Тапильского И.А.	Приборы для оценки пушно-мехового сырья, муляжи с/х животных, образцы шерсти, чучела животных и птиц, , доска, столы двухместные аудиторные - 12 шт, столы для оборудования - 7 шт, шкафы для оборудования - 2 шт, стол преподавательский - 1 шт, стенды демонстрационные
5.	Аудитории 16,18, 223. Помещения для самостоятельной работы и консультаций, библиотека	Оснащены компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет»
	Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования 110, 152, 314	Муляжи коров, свиней, овец, чучела птиц. Государственные Племенные книги, бирки ушные, мерная лента, бланки документов первичного учета.

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования	Подпись зав. кафедрой
Аквакультура	Общей зоотехнии	<i>согласовано</i>	Доц. Аристов А. В.

