



ФГБОУ ВОНовосибирский ГАУ

Кафедра Биологии, биоресурсов и аквакультуры

Рег. № ВБ и А п. 04-16

« 07 » 10 22 г.

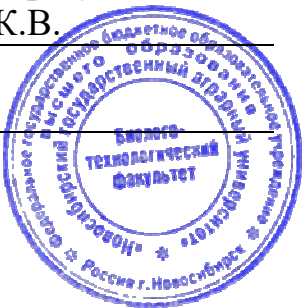
УТВЕРЖДАЮ:

Декан Биолого-
технологического факультета

Жучаев К.В.

(ФИО)

(подпись)



ФГОС 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ(МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.01.01 Воспроизводство ценных видов рыб

35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура

Код и наименование направления подготовки

(профиль и виды деятельности)

Курс: 1

Семестр: 2

БТФ

Очная

Форма обучения

Объем дисциплины

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	4/144			2
В том числе,				
Контактная работа	36			
Занятия лекционного типа	8			
Занятия семинарского типа	28			
Самостоятельная работа, всего	108			
В том числе:				
Контрольная работа / реферат	КР			2
Форма контроля				
Экзамен (зачет)	Экзамен			2

Новосибирск 2022

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 №710.

Программу разработал(и):

Доцент кафедры биологии,
биоресурсов и аквакультуры,
канд. биол. наук

(должность)



подпись

С.В. Севастеев

ФИО

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Воспроизводство ценных видов рыб соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций (табл.1).

Таблица 1 – Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК – 1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1 Составляет алгоритм поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	знать: современное состояние искусственного воспроизводства ценных промысловых видов рыб и перспективы его развития уметь: планировать рыбоводно-биологические процессы в рыбоводном хозяйстве владеть: методиками заводского воспроизводства ценных рыб.
	ИУК-1.2 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагает способы их решения	знать: биологические особенности ценных видов рыб уметь: устранять и предотвращать причины отставания в темпах ростах молоди владеть: способами анализа эффективности использования комбикормов
УК – 2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1 Демонстрирует знания принципов разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулирования цели, задач, актуальности, значимости (научной, практической, методической и иной в зависимости от типа проекта), ожидаемых результатов и возможных сфер их применения	знать: биотехнологии искусственного воспроизводства ценных видов рыб; уметь: математически обосновывать потребность в комбикормах владеть: способами подбора оптимальных технологических решений при организации производства рыбы.
ПК-1 Способен обеспечить экологическую безопасность, организовать рациональное использование, охрану и	ИПК-1.1 Владеет методами обеспечения экологической безопасности, организации рационального использования, охраны и	знать: знать биологические особенности ценных видов рыб, а также влияние на их жизнедеятельность экологических условий

управление водными биоресурсами, сбор промысловой статистики, контроль рыбопромысловой деятельности, мониторинг водных биоресурсов и условий выращивания объектов аквакультуры	управления водными биоресурсами, сбора промысловой статистики, контроля рыбопромысловой деятельности, мониторинга водных биоресурсов и условий выращивания объектов аквакультуры	уметь: создавать оптимальные гидрохимические параметры выращивания владеть: методами контроля биотехнологий выращивания молоди ценных видов рыб
ПК-2 Способен использовать нормативные документы, регламентирующие технологическую и научную деятельность на предприятиях аквакультуры и рыбохозяйственных водоемах, для планирования и обеспечения работ по экологически грамотной эксплуатации водоемов, рыбохозяйственной мелиорации, интродукции и акклиматизации гидробионтов	ИПК-2.1 Использует знание нормативных документов, регламентирующих технологическую и научную деятельность на предприятиях аквакультуры и рыбохозяйственных водоемах, для планирования и обеспечения работ по экологически грамотной эксплуатации водоемов, рыбохозяйственной мелиорации, интродукции и акклиматизации гидробионтов	знать: основные нормативы по плотностям посадки рыбы в садковых, бассейновых хозяйствах уметь: проводить расчет потребности в емкостях, инкубационных аппаратах владеть: способами расчета потребности в разновозрастном рыбопосадочном материале при зарыблении водоемов, садков и бассейнов
ПК – 3 Способен эксплуатировать современное технологическое оборудование, приборы, информационные базы данных, организовывать выполнение стандартных технологических операций рыбохозяйственных предприятий	ИПК-3.1 Эксплуатирует современное технологическое оборудование, приборы, информационные базы данных, организует выполнение стандартных технологических операций в аквакультуре	знать: особенности организации и структуры промышленных рыбоводных хозяйств уметь: проводить расчет потребности в производителях для воспроизводства и подращивания молоди рыб владеть: способами эксплуатации лабораторных весов, проведения контрольных отловов, сортировки рыбы по размерам и массе, профилактической обработки рыбы и бассейнов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 Воспроизводство ценных видов рыб относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплинам по выбору.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: «Биологические основы аквакультуры», «Статистические методы в аквакультуре», «Разведение, генетика и селекция рыб», «Современные проблемы аквакультуры».

3. Содержание дисциплины

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения(очная):

Таблица 2 -Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ПЗ)	Сам.ра бота (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
	Семестр № 2					
1.	Введение.	1		4	5	УК – 1
2.	Биотехника воспроизводства проходных рыб. Биотехника воспроизводства осетровых рыб	2	8	17	27	УК – 2 ПК-1 ПК-2 ПК – 3
3.	Биотехника воспроизводства лососевых рыб	2	6	16	24	УК – 2 ПК-1 ПК-2 ПК – 3
4.	Биотехника воспроизводства сиговых рыб	1	4	12	17	УК – 2 ПК-1 ПК-2 ПК – 3
5.	Биотехника воспроизводства судака. Биотехника воспроизводства щуки	1	6	10	17	УК – 2 ПК-1 ПК-2 ПК – 3
6.	Структура и типы рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств, их сооружения и оборудование, характеристика цехов и участков	1	4	10	15	УК – 2 ПК – 3
7.	Контрольная работа			12	12	
8.	Экзамен			27	27	
	Итого	8	28	108	144	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий, самостоятельной работы, контрольной работы.

3.1.Содержание отдельных разделов и тем

Тема 1. Введение.

Понятие ценные виды рыб. Связь дисциплины с другими науками. Роль воспроизводства в пополнении популяций ценных видов рыб. Состояние воспроизводства в России и за рубежом.

Тема 2. Биотехника воспроизводства проходных рыб. Биотехника воспроизводства осетровых рыб.

Устройство рыбоводных заводов по воспроизводству молоди осетровых рыб. Содержание производителей осетровых рыб. Подготовка к нересту. Получение икры и ее обесклеивание. Инкубация. Выдерживание личинок. Подращивание личинок и молоди осетровых.

Тема 3. Биотехника воспроизводства лососевых рыб.

Устройство рыбоводных заводов по воспроизводству молоди лососевых рыб. Содержание производителей лососевых рыб. Подготовка к нересту. Получение икры. Инкубация. Выдерживание личинок. Подращивание личинок и молоди лососевых.

Тема 4. Биотехника воспроизводства сиговых рыб.

Устройство рыбоводных заводов по воспроизводству молоди сиговых рыб. Модульные и стационарные инкубационные цеха. Содержание производителей сиговых рыб. Получение икры. Инкубация. Выдерживание личинок. Подращивание личинок и молоди сиговых.

Тема 5. Биотехника воспроизводства судака. Биотехника воспроизводства щуки

Устройство рыбоводных заводов по воспроизводству молоди судака, щуки. Модульные и стационарные инкубационные цеха. Пруды пригодные для воспроизводства. Подготовка к нересту. Получение икры. Инкубация. Выдерживание личинок. Подращивание личинок и молоди.

Естественный нерест. Подращивание личинок и выращивание молоди в прудах.

Тема 6. Структура и типы рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств, их сооружения и оборудование, характеристика цехов и участков.

Устройство рыбоводных заводов по воспроизводству ценных видов рыб. Организация работ в цехах. Необходимый перечень рыбоводного оборудования и инвентаря.

Структура нерестово-выростных хозяйств прудового типа. Работа гидротехнических сооружений.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Список основной литературы

✓1. Гарлов, П. Е. Искусственное воспроизводство рыб. Управление размножением : учебное пособие / П. Е. Гарлов, Ю. К. Кузнецов, К. Е. Федоров. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-1415-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book>

✓2. Пономарев, С. В. Аквакультура : учебник для вузов / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-6994-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153922>

Дополнительная литература

1. Купинский, С.Б. Продукционные возможности рыбохозяйственных водоемов и объектов рыбоводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Б. Купинский. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2022 — 232 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book>

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	http://www.mcx.ru/
2.	Рыбоводство	http://www.rybovod.com/
3.	Прудовое и озёрное рыбоводство	http://marc2000.ru/rybovodstvo/
4.	Установки замкнутого водообмена	http://osetrland.ru/biologicheskaya-filtratsiya/

	Публичная кадастровая карта	http://pkk5.rosreestr.ru/#x=11554711.454933215&y=10055441.599232892&z=3
--	-----------------------------	---

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

Воспроизводство ценных видов рыб: учебное пособие для выполнения практических и самостоятельных работ/ Новосиб. гос. аграр. ун-т; Морузи И.В., Пищенко Е.В. – Новосибирск, 2021 – 41 с.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Демонстрация презентаций с использованием мультимедиа проектора.

Таблица 4. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	<i>MS Windows 2007</i>	<i>Microsoft</i>
2.	<i>MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)</i>	<i>Microsoft</i>
3.	<i>Броузер Mozilla FireFox</i>	<i>Mozilla Public License</i>
4.	<i>Почтовый клиент Thunderbird</i>	<i>Mozilla Public License</i>
5.	<i>Файловый менеджер FreeCommander</i>	<i>Бесплатная</i>

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентация	Биотехника воспроизводства осетровых рыб	10 слайдов
2.	Презентация	Биотехника воспроизводства лососевых рыб	20 слайдов
3.	Презентация	Биотехника воспроизводства щуки и судака	8 слайдов

1. Аппарат Вейса.
2. Бассейны.
3. Каталог мелиоративной техники.

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
з-305	Аудитория для занятий лекционного типа и ЛПЗ	Презентационное оборудование: стационарный проектор, настенный экран, ноутбук Звукоусиливающее оборудование: колонки, микрофон Коллекция чучел рыб

		Макеты инкубационных аппаратов Инкубационные аппараты Аквариальные комплексы
Исследовательский центр аквакультуры	Помещение для проведения технологической практики, научно-исследовательской работы, курсового проектирования	Аквариальные комплексы Установки замкнутого водоснабжения, модули № 1, № 2, № 3, № 4 с полным комплектом оборудования; весы, микроскоп с видеокамерой, ноутбук; Инкубационные аппараты; Аэрационное оборудование

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется балльно-рейтинговая система.

Исходные данные по дисциплине для очной формы: количество кредитов – 4, лекций – 8 часа, практических занятий – 28 часов, самостоятельная работа – 108 часов, всего 144 часов.

Таблица 7. Балльная структура оценки

Вид занятия	Критерии оценки
1. Посещение лекций и семинарских занятий (0,25 балла за занятие)	Min – 0 баллов; Max – 8,75 баллов.
2. Написание и защита реферата	Min – 0 баллов; Max – 20 баллов.
3. Творческая работа (презентация)	Min – 0 баллов; Max – 23 баллов.
4. Устный ответ на занятии (0,5 балла за занятие)	Min – 0 баллов; Max – 17,5 баллов.
5. Зачет	Min – 0 баллов; Max – 74,75 баллов.
ИТОГО:	144 баллов

Таблица 8. Шкала оценки академической успеваемости

Величина Кредита	Оценка	Неуд.		3		4	5	
	Оценка ECTS	F	FX	E	D	C	B	A
	Сумма Баллов	2 (до 0,337)	2+ (до 0,5)	3 (до 0,583)	3+ (до 0,667)	4 (до, 0833)	5 (до 0,917)	5+ (до 1,0)
4	144	Менее 49	50-71	72-88	89-102	103-116	117-130	131-144

8. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол №9 от « 29 » 09 2022 г.

Рабочая программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры
протокол от « 4 » 10 20 22 г. №14

Заведующий кафедрой

(должность)



подпись

И.В. Морузи

ФИО

Председатель учебно-методического
совета, д.б.н., профессор



подпись

М.Л. Кочнева

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от « ____ » _____ 20 ____ г. № ____

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического совета

(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от « ____ » _____ 20 ____ г. № ____

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического совета

(должность)

подпись

ФИО