

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ДВ.4.2 Разведение лососевых»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2017

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры
наименование кафедры

протокол № 10 от "10" 03 2017г.

Заведующий кафедрой

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры  Е.П. Мирошникова
наименование кафедры подпись расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент  Ю.В. Килякова
должность подпись расшифровка подписи

должность подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура  Е.П. Мирошникова
код наименование личная подпись расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

 Н.Н. Грицай
личная подпись расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

 Т.М. Крахмалева
личная подпись расшифровка подписи

№ регистрации 42040

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: обучение специалиста - ихтиолога-рыбовода биотехнологиям воспроизводства ценных лососевых, хариусовых и сиговых видов рыб.

Задачи:

формирование знаний о мировых запасах лососевых, современном состоянии популяций, биологии, систематике, специальных методах разведения лососевых рыб.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.5 Основы биологии гидробионтов, Б.2.В.У.2 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, гидробиологическая, Б.2.В.У.3 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, гидрологическая*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: технологии разведения и кормления форели и ее генетических форм, тихоокеанских лососей, атлантического лосося, сиговых и хариусовых рыб; биологию, экологию, хозяйственное значение разведения лососевых; историю развития лососеводства в России.</p> <p>Уметь: определять систематическое положение лососевых видов рыб.</p> <p>Владеть: терминологией в области ихтиологии, аквакультуры, рыбоводства, охраны окружающей среды.</p>	ОПК-1 способностью использовать профессиональные знания ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы
<p>Знать: особенности эмбрионального и постэмбрионального развития лососевых видов рыб, современный статус видов лососевых.</p> <p>Уметь: проводить оценку экологического состояния популяций лососевых видов рыб.</p> <p>Владеть: навыками работы со специальной литературой в области аквакультуры, рыбоводства, рыболовства, разведения лососевых.</p>	ПК-2 способностью проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, водных биоценозов, участвовать в разработке биологических обоснований оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова, правил рыболовства, мониторинге промысла

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	180	180
Контактная работа:	35,25	35,25
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	144,75	144,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Биология, систематика и экология лососевых видов рыб	18	2	-	-	16
2	Развитие и воспроизводство лососевых видов рыб	28	3	-	5	20
3	Разведение атлантического лосося	24	2	-	4	18
4	Разведение форели и ее генетических форм	22	2	-	2	18
5	Разведение тихоокеанских лососей	26	3	-	3	20
6	Разведение сиговых рыб	22	2	-	2	18
7	Разведение хариусовых рыб	20	2	-	-	18
8	Корма и кормление лососевых видов рыб при различных технологиях выращивания	20	2	-	-	18
	Итого:	180	18	-	16	146
	Всего:	180	18	-	16	146

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Биология, систематика и экология лососевых видов рыб. Основные сведения о строении, систематическом положении, происхождении и экологии лососевидных рыб (Salmonoidei). Хозяйственное значение.

№ 2 Развитие и воспроизводство лососевых видов рыб. Созревание половых продуктов. Эмбриональное развитие. Развитие пищеварительной системы. Развитие молоди. Морской период. Анадромия и резистентность.

№ 3 Разведение атлантического лосося. История развития основных этапов развития лососеводства в России. Современное состояние искусственного воспроизводства лососевых рыб. Выращивание атлантического лосося (семги). Созревание половых продуктов. Эмбриональное развитие. Формирование ремонтно-маточных стад. Подготовка и получение половых продуктов. Оплодотворение, обесклеивание и инкубация икры. Выдерживание предличинок. Выращивание молоди. Выращивание товарной семги.

№ 4 Разведение форели и ее генетических форм. Характеристика форелевых хозяйств. Особенности содержания, формирования и эксплуатации ремонтно-маточных стад радужной форели в тепловодных хозяйствах. Выдерживание свободных эмбрионов и подращивание личинок форели. Выращивание молоди и сеголетков форели в садковых и бассейновых хозяйствах. Выращивание товарной форели. Выращивание форели с использованием замкнутого цикла водоснабжения. Выращивание радужной форели в соленой воде.

№ 5 Разведение тихоокеанских лососей. Основные объекты разведения. Созревание половых продуктов. Эмбриональное развитие. Формирование ремонтно-маточных стад. Подготовка и получение половых продуктов. Оплодотворение, обесклеивание и инкубация икры. Выдерживание предличинок. Выращивание молоди. Выращивание товарной рыбы.

№ 6 Разведение сиговых рыб. Основные объекты разведения. Особенности формирования и эксплуатации ремонтно-маточных стад сиговых рыб. Выращивание сиговых рыб до товарной массы. Разведение нельмы. Разведение пеляди, байкальского омуля, муксуна, чира, обыкновенного сига. Состояние искусственного воспроизводства сиговых рыб. Сохранение редких и исчезающих видов сиговых рыб. Байкальский озерно-речной сиг, волховский сиг.

№ 7 Разведение хариусовых рыб. Основные объекты разведения. Особенности формирования и эксплуатации ремонтно-маточных стад хариусовых рыб. Выращивание молоди. Выращивание до товарной массы.

№ 8 Корма и кормление лососевых видов рыб при различных технологиях выращивания. Корма, используемые в лососеводстве. Потребность лососевых в питательных веществах. Стартовые корма для молоди лососевых рыб. Кормление товарных лососевых рыб.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Эмбриональное развитие молоди лососевых видов рыб.	2
2	2	Развитие молоди лососевых видов рыб.	3
3	3	Оплодотворение, обесклеивание и инкубация икры семги.	2
4	3	Выращивание товарной семги.	2
5	4	Выращивание форели с использованием замкнутого цикла водоснабжения.	2
6	5	Технология разведения и выращивания горбуши.	3
7	6	Разведение пеляди.	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

5.1.1 Аринжанов, А.Е. Биологические основы рыбоводства [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / А.Е. Аринжанов, Е.П. Мирошникова, Ю.В. Килякова. - Оренбург: Университет. - 2015. – 172 с. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/site_new/find-book. – ЭБС ОГУ.

5.1.2 Власов, В.А. Пресноводная аквакультура [Электронный ресурс]: учебное пособие / Власов В.А. – Электронные текстовые данные. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2015. - 384 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=503512>. – ЭБС «Znanium.com».

5.1.3 Мирошникова, Е.П. Аквакультура [Текст]: практикум: учебное пособие / Е.П. Мирошникова, С.В. Пономарев, - Оренбург: ООО ИПК «Университет». - 2013. – 185 с. - ISBN 978-5-4417-0207-2.

5.1.4 Экспертиза рыбы, рыбопродуктов и нерыбных объектов водного промысла. Качество и безопасность [Электронный ресурс]: учебно-справочное пособие / В.М. Позняковский [и др.]. — Саратов: Вузовское образование, 2014.— 326 с. - Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=4162>. – ЭБС IPRBooks.

5.2 Дополнительная литература

5.2.1 Власов, В.А. Рыбоводство [Текст] / В.А. Власов. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 352 с. - ISBN 978-5-8114-1095-8.

5.2.2 Корма и кормление в аквакультуре [Текст] : учебник для студентов вузов (ВПО), обучающихся по направлениям подготовки "Водные биоресурсы и аквакультура" уровня бакалавриата и "Водные биоресурсы и аквакультура" уровня магистратуры / Е. И. Хрусталева [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 387 с. - ISBN 978-5-8114-2342-2.

5.2.3 Пономарев, С. В. Технологические основы разведения и кормления лососевых рыб в промышленных условиях [Текст]: монография / С. В. Пономарев, Е. Н. Пономарева. - Астрахань: Изд-во АГТУ, 2003. - 188 с. ISBN 5-89154-101-7.

5.2.4 Скляр, В.Я. Корма и кормление рыб в аквакультуре [Текст] / В.Я. Скляр. – М.: Издательство ВНИРО, 2008. – 150 с. - ISBN 978-5-85382-357-0.

5.3 Периодические издания

1. Достижения науки и техники АПК : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2017.
2. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2017.
3. Пищевая промышленность : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2017.

5.4 Интернет-ресурсы

1. <http://gostexpert.ru> - Единая база ГОСТов РФ.
2. <http://emeat.ru> - Информационно-аналитическое агентство «Имит».
3. <http://meatinfo.ru> - Портал «MEATINFO».
4. <http://www.rfid-ru.ru/ob7.html> - Радиочастотная идентификация.
5. <http://www.pkfood.ru> - ЗАО «Продконтракт».
6. <http://svek56.ru> - Сводный электронный каталог библиотек Оренбурга и Оренбургской области.
7. <http://www.orenport.ru> - Региональный портал образовательного сообщества Оренбуржья.
8. <http://biblioclub.ru> - Университетская библиотека он-лайн.
9. <http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека.
10. <http://www.plosbiology.ru> - Сетевой журнал общей биологии.
11. <http://sbio.info/index.php> - Вся биология (учебные материалы, научные статьи, большая биологическая библиотека).
12. <http://elementy.ru> - Популярный сайт о фундаментальной науке.
13. <http://www.food-industry.ru> - Современное оборудование для пищевой промышленности.
14. <http://www.biolab.ru/> - Лаборатория фундаментальных и прикладных исследований качества и технологий пищевых продуктов.
15. <https://moodle.osu.ru> - Система электронного обучения Moodle.
16. <http://youngscience.ru> - Сайт «Президент России – молодым ученым и специалистам», созданный для информационного обеспечения государственных мероприятий по поддержке молодых ученых и специалистов-новаторов.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционные системы для рабочих станций Microsoft Windows
2. Офисные приложения для рабочих станций Microsoft Office Professional Plus (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)
3. Свободный файловый архиватор 7-Zip
4. SCOPUS [Электронный ресурс] : реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/>, в локальной сети ОГУ.

5. Springer [Электронный ресурс] : база данных научных книг, журналов, справочных материалов / компания Springer Customer Service Center GmbH . – Режим доступа : <https://link.springer.com/>, в локальной сети ОГУ.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории (20605, 20619, 20624) для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, плакатами, аквариумами, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Аудитория 20624 оснащена аквариумным стендом состоящего из 6 аквариумов по 300 л, оборудованных системой фильтрации и насыщения воды кислородом, и аквариумами объемом 10 л (30 шт).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключённой к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины

«Б.1.В.ДВ.4.2 Разведение лососевых»

Направление подготовки: 35.03.08 Волные биоресурсы и аквакультура
код и наименование

Направленность: Общий профиль

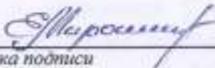
Год набора 2017

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2019/2020 учебный год рассмотрены и утверждены на заседании кафедры

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры
наименование кафедры

протокол № 11 от "11" 04 2019г.

Заведующий кафедрой

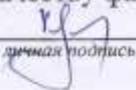
Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры  Е.П. Мирошникова
наименование кафедры подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

 Н.Н. Грицай
личная подпись расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

 Т.М. Крахмалева
личная подпись расшифровка подписи

В рабочую программу вносятся следующие дополнения и изменения:

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

5.1.1 Аринжанов, А. Е. Индустриальное рыбоводство в России и за рубежом [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура / А. Е. Аринжанов, Е. П. Мирошникова, Ю. В. Килякова. - Оренбург: ОГУ. - 2018. - 143 с. - ISBN 978-5-7410-2178-1. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/85672_20181129.pdf - ЭБ ОГУ.

5.1.2 Нечаева, Т.А. Современные технологии в аквакультуре [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.А. Нечаева, Н.Б. Рыбалова, С.У. Темирова. - Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2018. - 94 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486923> – ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

5.2 Дополнительная литература

5.2.1 Килякова, Ю. В. Рыбоводство в естественных водоемах [Электронный ресурс]: электронный курс лекций / Ю. В. Килякова, А. Е. Аринжанов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург: ОГУ. - 2018. - Режим доступа: https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=1516 – Университетский фонд электронных ресурсов.

5.2.2 Мирошникова, Е. П. Удобрение прудов [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / Е. П. Мирошникова, Ю. В. Килякова, А. Е. Аринжанов; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ. - 2018. - Режим доступа: https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=1644 - Университетский фонд электронных ресурсов.

5.3 Периодические издания

1. Достижения науки и техники АПК: журнал. - М.: Агентство "Роспечать", 2019.
2. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология: журнал. - М.: Агентство "Роспечать", 2019.

5.4 Интернет-ресурсы

1. <http://arktifikish.com/index.php> - сайт о разведении и выращивании рыбы и других биологических объектов в водной среде.
2. <http://pisciculture.ru> – информационный портал «Рыбоводство».