Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.6 Переработка рыбы»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

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

Водные биоресурсы, ихтиология и аквакультура
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2024

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.В.6 Переработка рыбы*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры
наименование кафедры

протокол № 11 от "12" 04 2024 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры _____ Е.П. Мирошникова
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
доцент _____ А.Е. Аринжанов
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 формирования фонда и научной обработки документов
_____ С.А. Бикшимирова
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
_____ А.В. Берестова
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Аринжанов А.Е., 2024
© ОГУ, 2024

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: ознакомить студентов с технологией переработки гидробионтов.

Задачи: изучить технохимические свойства основных гидробионтов и их технологические особенности; правила транспортирования, хранения и предварительной переработки водного сырья; особенности холодильного консервирования водного сырья; технологию посола, копчения, сушки и вяления гидробионтов; технологию производства икры.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.16 Введение в профессию*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-1 Способен выполнять простые технологические операции и стандартные работы по разведению и выращиванию объектов аквакультуры	ПК*-1-В-1 Выполняет простые технологические операции по разведению и выращиванию объектов аквакультуры ПК*-1-В-2 Выполняет стандартные работы по разведению и выращиванию объектов аквакультуры	**Знать:** материалы и оборудование, применяемые для переработки рыбы, в частности для транспортирования и содержания живой рыбы, для охлаждения, замораживания, посола, вяления, сушки и копчения рыбы. **Уметь:** выполнять простые технологические операции по переработки рыбы; **Владеть:** основными технологиями переработки рыбы
ПК*-6 Способен обеспечивать экологическую безопасность рыбоводных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры	ПК*-6-В-1 Обеспечивает экологическую безопасность рыбоводных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры ПК*-6-В-2 Участвует в выполнении работ при проведении экологической и рыбохозяйственной экспертизы	**Знать:** технохимическую характеристику основных перерабатываемых (промысловых) рыб **Уметь:** обеспечивать экологическую безопасность рыбоводных водоемов, процессов,

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		объектов и продукции аквакультуры **Владеть:** правилами ветеринарно-санитарного контроля перерабатываемой рыбной продукции.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**144**	**144**
Контактная работа:	**41,25**	**41,25**
Лекции (Л)	24	24
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);* *- написание реферата (Р);* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- изучение разделов курса в системе электронного обучения;* *- подготовка к практическим занятиям;* *- подготовка к коллоквиумам;* *- подготовка к рубежному контролю и т.п.)*	**102,75**	**102,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**экзамен**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Технохимические свойства гидробионтов и их технологические особенности	19	4	2	-	13
2	Транспортирование, хранение и предварительная подготовка сырья.	17	2	2	-	13
3	Холодильное консервирование	17	2	2	-	13
4	Посол рыбы	19	4	2	-	13
5	Сушка, вяление и копчение	19	4	2	-	13
6	Технология консервов	19	4	2	-	13

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
7	Характеристика и классификация икры	17	2	2	-	13
8	Ветеринарно-санитарный контроль производства и качества икры.	17	2	2	-	13
	Итого:	144	24	16	-	104
	Всего:	144	24	16	-	104

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Технохимические свойства гидробионтов и их технологические особенности. Физико-химическая характеристика гидробионтов. Строение рыбы и её мышечной ткани. Физические свойства рыбы. Размерный (морфометрический) состав рыбы. Массовый состав. Химический состав. Пищевая ценность рыбы. Посмертные изменения в рыбе. Технохимическая характеристика и технологические особенности некоторых основных промысловых океанических видов рыб (путассу, хек, ставрида, скумбрия, окунь, тунцы, глубоководные рыбы). Промысел гидробионтов.

№ 2 Транспортирование, хранение и предварительная подготовка сырья. Живая рыба. Требования к условиям содержания живой рыбы. Технические средства транспортирования и содержания живой рыбы. Нормы посадки. Технология транспортирования и содержания. Изменение качества рыбы при транспортировании. Снулая рыба-сырец. Беспозвоночные и водоросли. Требования к современным процессам переработки сырья.

№ 3 Холодильное консервирование. Охлаждение и подмораживание. Замораживание. Холодильное хранение и транспортирование мороженой продукции. Размораживание.

№ 4 Посол рыбы. Теоретические основы посола. Производство соленых рыбных продуктов. Технология производства пресервов. Сущность процесса созревания соленой рыбы.

№ 5 Сушка, вяление и копчение. Теоретические основы сушки. Изменения в тканях рыбы при сушке и вялении. Способы сушки. Технология сушки и вяления. Теоретические основы копчения. Способы получения коптильного дыма. Коптильные препараты. Способы копчения. Технология копчения.

№ 6 Технология консервов. Ассортимент консервов и технологическая схема их производства. Предварительная тепловая обработка. Фасование и укупоривание. Стерилизация консервов. Завершающий этап технологии консервов.

№ 7 Характеристика и классификация икры. Икра осетровых рыб (черная). Икра лососевых рыб (красная). Икра частиковых рыб. Икра кефалевая вяленая. Искусственно приготовленная икра (нерыбная).

№ 8 Ветеринарно-санитарный контроль производства и качества икры. Определение цвета и внешнего вида икры. Определение консистенции. Определение запаха. Определение вкуса. Пороки икры.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Технохимические свойства гидробионтов и их технологические особенности	2
2	2	Транспортирование, хранение и предварительная подготовка сырья.	2
3	3	Холодильное консервирование	2
4	4	Посол рыбы	2
5	5	Сушка, вяление и копчение	2
6	6	Технология консервов	4

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
7	7	Характеристика и классификация икры	2
8	8	Ветеринарно-санитарный контроль производства и качества икры.	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

5.1.1 Голубев, В.Н. Обработка рыбы и морепродуктов [Текст]: учебник / В.Н. Голубев, Т.Н. Назаренко, Е.И. Цыбулько. - М.: Академия: ИРПО, 2001. - 192 с. - ISBN 5-8222-0119-9. - ISBN 5-7695-0713-6.

5.1.2 Лабораторные методы исследования рыбы и рыбных продуктов [Электронный ресурс]: практикум для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура / С. В. Лебедев [и др.]. - Оренбург: ОГУ, 2021. - 125 с. – Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/141871_20210331.pdf

5.1.3 Сибикин, М.Ю. Технология производства охлажденной и мороженой рыбы [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / М.Ю. Сибикин. - Электрон. текстовые данные. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 298 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=431521 - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

5.2 Дополнительная литература

5.2.1 Авдеева, Е. В. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыб и других гидробионтов [Текст]: лаб. практикум: учеб. пособие для вузов / Е. В. Авдеева, Н. А. Головина. - СПб.: Проспект науки, 2011. - 192 с. ISBN 978-5-903090-52-5.

5.2.2 Бредихина, О. В. Научные основы производства рыбопродуктов [Текст]: учебное пособие / О. В. Бредихина, С. А. Бредихин, М. В. Новикова. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 232 с. ISBN 978-5-8114-1946-3.

5.2.3 Григорьев, А. А. Введение в технологию отрасли [Текст] : технология рыбы и рыб. продуктов: учеб. пособие / А. А. Григорьев, Г. И. Касьянов. - М. : КолосС, 2008. - 112 с.

5.2.4 Пронин, В.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства [Текст]: практикум: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки (специальности) 111801 "Ветеринария", (квалификация (степень) "специалист") / В. В. Пронин, С. П. Фисенко.- 2-е изд., доп. и перераб. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 240 с.

5.2.5 Технология рыбы и рыбных продуктов [Электронный ресурс]: методические указания / составитель Г. Н. Забегалова. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2020. — 53 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/159450- ЭБС «Лань»

5.3 Периодические издания

1. Достижения науки и техники АПК: журнал. - М. : Агентство "Роспечать", [2019-2023].
2. Мясная индустрия : журнал. - Москва : Агентство "Роспечать", [2017-2023].

5.4 Интернет-ресурсы

1. www.aquacultura.org – Интернет-ресурс для развития российской аквакультуры. Научные разработки, библиотека.
2. www.cyberleninka.ru - научная электронная библиотека «КиберЛенинка». Научные статьи, научные журналы.

3. www.elibrary.ru - научная электронная библиотека. Журналы, книги, патенты.
4. www.fish.gov.ru - сайт Федерального агентства по рыболовству. Новости, обзор СМИ, видео, научно-практическая литература, конкурсы.
5. www.glavrybvod.ru - сайт Федерального государственного бюджетного учреждения «Главное бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов». Новости, нормативно-правовая база, правила рыбоводства.
6. www.vniiprh.vniro.ru – филиал по пресноводному рыбному хозяйству ФГБНУ «ВНИРО» («ВНИИПРХ»). Научно-техническая библиотека.
7. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed - электронно-поисковая система PubMed. Биологические статьи.
8. 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.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС
2. Пакет офисных приложений LibreOffice
3. Программная система для организации видео-конференц-связи MTS Link
4. Яндекс.Браузер - браузер, созданный компанией «Яндекс» на основе движка (бесплатная версия) Режим доступа: https://browser.yandex.ru.
5. http://edu.garant.ru/garant/study/ - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей/
6. Университетская платформа электронного обучения «Электронные курсы ОГУ в системе обучения Moodle» (http://moodle.osu.ru).

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

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