

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 2023

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

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры

наименование кафедры

протокол № 8 от " 6 " 03 2023г.

Заведующий кафедрой

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры  Е.П. Мирошникова

наименование кафедры

подпись

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент

должность



подпись

А.Е. Аринжанов

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

код наименование

личная подпись



Е.П. Мирошникова

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

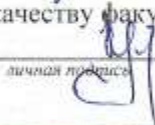


личная подпись



расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета



личная подпись

Т.М. Крахмалева

расшифровка подписи

№ регистрации \_\_\_\_\_

© Аринжанов А.Е., 2023

© ОГУ, 2023

## 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	<b>Знать:</b> материалы и оборудование, применяемые для переработки рыбы, в частности для транспортирования и содержания живой рыбы, для охлаждения, замораживания, посола, вяления, сушки и копчения рыбы. <b>Уметь:</b> выполнять простые технологические операции по переработки рыбы; <b>Владеть:</b> 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	<b>Знать:</b> технохимическую характеристику основных перерабатываемых (промысловых) рыб <b>Уметь:</b> 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 <b>Владеть:</b> 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
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>41,25</b>	<b>41,25</b>
Лекции (Л)	24	24
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b> - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - написание реферата (Р); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	<b>102,75</b>	<b>102,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>экзамен</b>	

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
7	Характеристика и классификация икры	17	2	2	-	13

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
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).

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
7	7	Характеристика и классификация икры	2

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
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: ИППО, 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](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", 2022.
2. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2020.

### 5.4 Интернет-ресурсы

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

3. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) - научная электронная библиотека. Журналы, книги, патенты.
4. [www.fish.gov.ru](http://www.fish.gov.ru) - сайт Федерального агентства по рыболовству. Новости, обзор СМИ, видео, научно-практическая литература, конкурсы.
5. [www.glavrybvod.ru](http://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](http://www.vniiprh.vniro.ru) – филиал по пресноводному рыбному хозяйству ФГБНУ «ВНИРО» («ВНИИПРХ»). Научно-техническая библиотека.
7. [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed) - электронно-поисковая система PubMed. Биологические статьи.
8. SCOPUS [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/>, в локальной сети ОГУ.
9. 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 Webinar.ru.
4. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2023]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\!CONSULT\cons.exe

### **6 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории 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, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой и обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.