

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

**Кафедра зоологии позвоночных и экологии**

Авторы-составители: **Жук Валерий Владимирович**

Рабочая программа дисциплины  
**ТЕХНОЛОГИЯ РЫБНЫХ ПРОДУКТОВ**  
Код УМК 83053

Утверждено  
Протокол №7  
от «01» июня 2023 г.

Пермь, 2023

## **1. Наименование дисциплины**

Технология рыбных продуктов

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в вариативную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **35.03.08** Водные биоресурсы и аквакультура  
направленность Программа широкого профиля

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины **Технология рыбных продуктов** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**35.03.08** Водные биоресурсы и аквакультура (направленность : Программа широкого профиля)

**ПК.2** Способен планировать, обосновывать систему мероприятий по повышению эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры

**Индикаторы**

**ПК.2.3** выполняет стандартные технологические операции в аквакультуре

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направление подготовки</b>	35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (направленность: Программа широкого профиля)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	11
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	3
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	108
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	42
<b>Проведение лекционных занятий</b>	14
<b>Проведение практических занятий, семинаров</b>	28
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	66
<b>Формы текущего контроля</b>	Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (2)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Зачет (11 триместр)

## **5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины**

### **Технология рыбных продуктов.**

Данная дисциплина ставит своей целью формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, необходимых для самостоятельного решения производственных задач рыбоперерабатывающей отрасли, совершенствования действующих технологических процессов, разработки новых способов комплексной и рациональной переработки сырья, обеспечивающих современные требования к качеству, пищевой ценности продукции, оптимизации технологического процесса на основе энерго- и ресурсосберегающих технологий.

### **Прием, хранение, перевозка живых гидробионтов.**

Биотехнические основы хранения и перевозки живых гидробионтов. Влияние различных факторов среды на их жизнь. Условия приема и первичная обработка живых гидробионтов в местах лова. Устройства для хранения живых гидробионтов. Перевозка гидробионтов разными транспортными средствами. Хранение гидробионтов в местах потребления. Способы увеличения сроков хранения гидробионтов в живом состоянии. Потери при перевозке и хранении.

### **Холодильная технология водного сырья.**

Современное состояние и перспективы развития холодильной обработки. Консервирующее действие холода. Классификация способов холодильной обработки водного сырья. Требования к сырью и ассортимент продукции, консервированной холодом. Технология охлаждения и подмораживания водного сырья. Технология мороженой рыбы. Глазирование, нанесение защитных покрытий и товарное оформление. Холодильное хранение и транспортирование мороженой продукции. Размораживание.

### **Технология пищевых продуктов, консервированных солью.**

Основы технологии производства пищевых продуктов, консервированных солью. Технология соленой рыбы. Технология пряно-соленой и маринованной рыбы. Технология пресервов. Технология продуктов из икры рыб.

### **Технология сушеных, вяленых и копченых рыбных продуктов.**

Технология сушеных продуктов. Технология вяленых и балычных изделий из рыбы. Технология копченой продукции.

### **Технология новых форм пищевых продуктов из гидробионтов.**

Ассортимент новых форм пищевых продуктов из гидробионтов. Типы структур пищевых продуктов. Классификация и характеристика формованных и структурированных продуктов. Физико-химические основы получения новых форм пищи. Сырье и вспомогательные материалы для производства новых форм продуктов. Характеристика и способы получения вкусовых добавок, ароматизаторов и красителей для производства новых форм пищи. Перспективы развития технологии новых форм пищи из гидробионтов.

### **Технология полуфабрикатов и кулинарных изделий из гидробионтов.**

Значение и перспективы развития кулинарного производства. Характеристика современных предприятия по выпуск полуфабрикатов и кулинарии из водного сырья. Виды рыбного и нерыбного водного сырья, полуфабрикатов, используемых в кулинарном производстве, требования к их качеству.

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

## **7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная:

1. Левкин, Г. Г. Товароведение рыбы и рыбных товаров : конспект лекций / Г. Г. Левкин. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 212 с. — ISBN 978-5-4487-0102-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/70755.html>
2. Ким, И. Н. Технология рыбы и рыбных продуктов. Санитарная обработка : учебное пособие для академического бакалавриата / И. Н. Ким, Т. И. Ткаченко, Е. А. Солодова ; под общей редакцией И. Н. Кима. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 217 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07597-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/437535>

### Дополнительная:

1. Алексеев, Г. В. Состояние инновационного потенциала Северо-западного региона России в области технологий производства рыбопродуктов / Г. В. Алексеев. — Саратов : Вузовское образование, 2013. — 80 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/16904>
2. Позняковский, В. М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов : учебник / В. М. Позняковский. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 453 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/4175>
3. Австриевских, А. Н. Продукты здорового питания. Новые технологии, обеспечение качества, эффективность применения / А. Н. Австриевских, А. А. Вековцев, В. М. Позняковский. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 428 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/5584>

## **9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

<http://fish-industry.ru/> Технология рыбы и рыбных продуктов

<http://seafoodclub.ru/> Клуб рыбных технологов

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Образовательный процесс по дисциплине **Технология рыбных продуктов** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);
- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

- 1) офисный пакет приложений (текстовый процессор, программа для подготовки электронных презентаций);
- 2) программа демонстрации видеоматериалов (проигрыватель);
- 3) приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов;
- 4) программы для просмотра и редактирования цифровых изображений;
- 5) программы для просмотра и редактирования DjVu-файлов.

Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения.

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для проведения практических занятий и текущего контроля необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения мероприятий промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.

Для самостоятельной работы необходимы помещения Научной библиотеки ПГНИУ. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ обеспечивают доступ к локальной и глобальной сетям.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине  
Технология рыбных продуктов**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.  
Индикаторы и критерии их оценивания**

**ПК.2**

**Способен планировать, обосновывать систему мероприятий по повышению  
эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры**

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p><b>ПК.2.3</b> выполняет стандартные технологические операции в аквакультуре</p>	<p>ЗНАТЬ технологии рыбопереработки, приема, хранения, перевозки гидробионтов. УМЕТЬ выполнять стандартные технологические операции по рыбопереработке. ВЛАДЕТЬ методами рыбопереработки</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b> Не знает технологии рыбопереработки, приема, хранения, перевозки гидробионтов. Не умеет выполнять стандартные технологические операции по рыбопереработке. Не владеет методами рыбопереработки</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b> Частично знает технологии рыбопереработки, приема, хранения, перевозки гидробионтов. Не умеет выполнять стандартные технологические операции по рыбопереработке. Не владеет методами рыбопереработки</p> <p align="center"><b>Хорошо</b> Знает технологии рыбопереработки, приема, хранения, перевозки гидробионтов. Умеет выполнять стандартные технологические операции по рыбопереработке. Частично владеет методами рыбопереработки</p> <p align="center"><b>Отлично</b> Знает технологии рыбопереработки, приема, хранения, перевозки гидробионтов. Умеет выполнять стандартные технологические операции по рыбопереработке. Владеет методами рыбопереработки</p>

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : 2023

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Зачет

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

### Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 47 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 47 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>ПК.2.3</b> выполняет стандартные технологические операции в аквакультуре	Холодильная технология водного сырья. <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Знать современное состояние и перспективы развития холодильной обработки. Иметь представление о консервирующем действии холода. Знать классификацию способов холодильной обработки водного сырья. Знать требования к сырью и ассортимент продукции, консервированной холодом . Знать основы технологии охлаждения и подмораживания водного сырья, технологии мороженой рыбы, глазирования, нанесения защитных покрытий и товарного оформления. Знать основы холодильного хранения и транспортировании мороженой продукции, размораживания.
<b>ПК.2.3</b> выполняет стандартные технологические операции в аквакультуре	Технология сушеных, вяленых и копченых рыбных продуктов. <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Знать основы технологии сушеных продуктов, вяленых и балычных изделий из рыбы, копченой продукции.

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<b>ПК.2.3</b> выполняет стандартные технологические операции в аквакультуре	Технология полуфабрикатов и кулинарных изделий из гидробионтов. <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	Знать значение и перспективы развития кулинарного производства. Знать характеристику современных предприятий по выпуску полуфабрикатов и кулинарии из водного сырья. Знать виды рыбного и нерыбного водного сырья, полуфабрикатов, используемых в кулинарном производстве, требования к их качеству.

### **Спецификация мероприятий текущего контроля**

#### **Холодильная технология водного сырья.**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Знание классификации способов холодильной обработки водного сырья (Задания с открытым ответом (10 заданий))	10
Знание требований к сырью (Задания с открытым ответом (10 заданий))	10
Знание современного состояния и перспектив холодильной обработки. (Задания с открытым ответом (10 заданий))	10

#### **Технология сушеных, вяленых и копченых рыбных продуктов.**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Знание основ технологии копченой продукции из рыбы. (Задания с открытым ответом (10 заданий))	10
Знание основ технологии сушеных продуктов, Задания с открытым ответом (10 заданий)	10
Знание основ технологии с вяленых и балычных изделий из рыбы. (Задания с открытым ответом (10 заданий))	10

#### **Технология полуфабрикатов и кулинарных изделий из гидробионтов.**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Знание видов рыбного и нерыбного водного сырья (Задания с открытым ответом (10 заданий))	10
Знание характеристики современных предприятий по выпуску полуфабрикатов и кулинарии из водного сырья. (Задания с открытым ответом (10 заданий))	10
Знание полуфабрикатов, используемых в кулинарном производстве, требования к их качеству. (Задания с открытым ответом (10 заданий))	10
Знание значения и перспектив развития кулинарного производства. (Задания с открытым ответом (10 заданий))	10