



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

**Институт агроинженерии и пищевых систем**

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
(программа повышения квалификации)  
«СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ РЫБНОЙ  
ПРОДУКЦИИ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ»**

**Нормативный срок освоения – 108 ч.**

Разработчик: кафедра технологии продуктов питания

Авторы: канд. техн. наук, доцент Титова И.М., канд. техн. наук Белова М.П.

г. Калининград, 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	3
2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК .....	6
3. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЕЙ) .....	7
3.1 Рабочая программа дисциплины (модуля) «Современные технологии обработки рыбной продукции: от теории к практике».....	7
4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ .....	12
4.1 Материально-техническое обеспечение учебного процесса.....	12
4.2 Организация образовательного процесса.....	12
4.3 Кадровое обеспечение.....	12
4.4 Методические рекомендации по реализации программы.....	12
5. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ.....	13

## 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ПРОГРАММЕ

Программа реализуется в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ, Приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Специалист в области переработки водных биоресурсов и контроля качества продукции является одним из востребованных, в связи с увеличением доли потребления рыбной продукции. Обеспечение продовольственной безопасности страны способствовало развитию производства, реконструкции и строительству новых рыбоперерабатывающих предприятий и судов. Квалифицированный специалист обладает знаниями в области современных подходов к процессам переработки водных биоресурсов на принципах ресурсосбережения и навыками организации и управления производством высококачественной продукции на судах рыбопромыслового флота. Данная программа полностью соответствует профессиональному стандарту " Специалист по добыче (вылову) и обработке водных биологических ресурсов на судах рыбопромыслового флота", утвержденному приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.10.2020 № 712н и Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки 35.03.09 Промышленное рыболовство (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 707 и зарегистрированный в Минюсте России 15.08.2017 г. № 47801 (с дополнениями и изменениями).

Завершается программа итоговой аттестацией в форме итоговой квалификационной работы. Калининградский государственный технический университет владеет всем необходимым для подготовки квалифицированных специалистов, занятия проводят ведущие преподаватели кафедры технологии продуктов питания.

Цель: Формирование готовности к профессиональной деятельности в качестве специалиста по обработке водных биологических объектов промысла на судах рыбопромыслового флота независимо от их организационно-правовых форм

Задачи: Получение знаний и навыков в области оперативного управления производством продуктов питания из водных биоресурсов.

Категория Лица, имеющие высшее образование  
слушателей:

Срок освоения: 108 ч.

Режим занятий: без отрыва от производства

Форма обучения дистанционная

### **Планируемые результаты обучения. Компетентностный профиль программы.**

В результате освоения настоящей программы слушатель будет обладать знаниями, умениями и способностями выполнять трудовые действия, являющимися содержанием трудовых функций, которые предусмотрены профессиональным стандартом "Специалист по добыче (вылову) и обработке водных биологических ресурсов на судах рыбопромыслового флота", утвержденному приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.10.2020 № 712н. Таким образом, компетентностный профиль программы будет определяться следующими привязанными к трудовым функциям трудовыми действиями, знаниями и умениями.

**Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения, в соответствии с профессиональным стандартом:**

" Специалист по добыче (вылову) и обработке водных биологических ресурсов на судах рыбопромышленного флота", утвержденному приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.10.2020 № 712н

**G. Оперативное управление технологическим процессом обработки водных биологических ресурсов на судах рыбопромышленного флота**

**Трудовая функция: Оперативное управление работой службы обработки водных биологических ресурсов на судах рыбопромышленного флота - G /01.6**

**Трудовое действие:** Расчет производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой на судне технологии производства продуктов питания из водных биоресурсов.

Оформление изменений в технической и технологической документации при корректировке технологических процессов и режимов производства продуктов питания из водных биоресурсов

Ведение документации по обработке и хранению водных биологических ресурсов на судах рыбопромышленного флота

**Умение:** Рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства продуктов питания из водных биоресурсов на линиях

Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт производства продуктов питания из водных биоресурсов

Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания из водных биоресурсов

Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из водных биоресурсов

Вести основные технологические процессы производства продуктов питания из водных биоресурсов

**Знание:** Технологии производства продуктов питания из водных биоресурсов и организации производственных и технологических процессов

Требования к качеству выполнения технологических операций производства продуктов питания из водных биоресурсов на линиях в соответствии с технологическими инструкциями

Методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов питания из водных биоресурсов на линиях в соответствии с технологическими инструкциями

Факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций производства продуктов питания из водных биоресурсов на линиях в соответствии с технологическими инструкциями

Правила ведения документации по обработке и хранению водных биологических ресурсов на судах рыбопромышленного флота

Требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на технологических линиях по производству продуктов питания из водных биоресурсов

**Трудовая функция:** Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из водных биоресурсов на судах рыбопромыслового флота– G /02.6

**Трудовое действие:** Проведение маркетинговых исследований передового отечественного и зарубежного опыта в области производства пищевой продукции на технологических линиях на судах рыбопромыслового флота

Расчет производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на технологических линиях для оценки эффективности производства и технико-экономического обоснования реконструкции и модернизации технологических линий и участков на судах рыбопромыслового флота

Организация работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из водных биоресурсов на судах рыбопромыслового флота

**Умение:** Применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания из водных биоресурсов при выборе оптимальных технических и организационных решений

Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из водных биоресурсов

**Знание:** Технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области производства продуктов питания из водных биоресурсов

Состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции из водных биоресурсов

**В соответствии с ФГОС ВО направления 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 936 и зарегистрированный в Минюсте России 26.08.2020 г., регистрационный № 59460 (с дополнениями и изменениями).:**

ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.

ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.

## 2 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Название модуля	Всего	лк	пр/лб	ср	Форма контроля
1	Современные технологии обработки рыбной продукции: от теории к практике	104	34	20	50	Зачет
2	Итоговая аттестация	4	0	0	4	Итоговое тестирование
		108	34	20	54	

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ учебной недели с начала обучения													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
							И						

□ – учебная неделя;

А – промежуточная аттестация;

И – итоговая аттестация;

× – нет недели

### **3 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) ПРОГРАММЫ**

#### **3.1 Рабочая программа дисциплины (модуля) " Современные технологии обработки рыбной продукции: от теории к практике "**

##### **3.1.1 Пояснительная записка**

**Цель:** Формирование готовности к профессиональной деятельности в качестве специалиста по обработке водных биологических объектов промысла на судах рыбопромыслового флота независимо от их организационно-правовых форм.

##### **Ожидаемые результаты изучения дисциплины:**

**Трудовое действие:** Расчет производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой на судне технологии производства продуктов питания из водных биоресурсов;

Оформление изменений в технической и технологической документации при корректировке технологических процессов и режимов производства продуктов питания из водных биоресурсов;

Ведение документации по обработке и хранению водных биологических ресурсов на судах рыбопромыслового флота;

Проведение маркетинговых исследований передового отечественного и зарубежного опыта в области производства пищевой продукции на технологических линиях на судах рыбопромыслового флота;

Расчет производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на технологических линиях для оценки эффективности производства и технико-экономического обоснования реконструкции и модернизации технологических линий и участков на судах рыбопромыслового флота;

Организация работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из водных биоресурсов на судах рыбопромыслового флота.

**Умение:** Рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства продуктов питания из водных биоресурсов на линиях;

Определять технологическую эффективность работы оборудования для производства продуктов питания из водных биоресурсов на линиях;

Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт производства продуктов питания из водных биоресурсов;

Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания из водных биоресурсов;

Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из водных биоресурсов;

Вести основные технологические процессы производства продуктов питания из водных биоресурсов;

Применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания из водных биоресурсов при выборе оптимальных технических и организационных решений;

Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из водных биоресурсов.

**Знание:** Технологии производства продуктов питания из водных биоресурсов и организации производственных и технологических процессов;

Требования к качеству выполнения технологических операций производства продуктов питания из водных биоресурсов на линиях в соответствии с технологическими инструкциями;

Методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов питания из водных биоресурсов на линиях в соответствии с технологическими инструкциями;

Факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций производства продуктов питания из водных биоресурсов на линиях в соответствии с технологическими инструкциями;

Правила ведения документации по обработке и хранению водных биологических ресурсов на судах рыбопромыслового флота;

Требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на технологических линиях по производству продуктов питания из водных биоресурсов;

Технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области производства продуктов питания из водных биоресурсов;

Состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции из водных биоресурсов.

#### Учебно-тематический план

№	Название раздела (темы)	Всего	лк	пр/лб	ср	Форма контроля
1	Первичная обработка улова. Промысловые виды водных биоресурсов	16	6	2	8	Опрос по разделу, теме
2	Пищевые добавки и технологические вспомогательные средства	14	4	2	8	Опрос по разделу, теме
3	Технология обработки рыбы и нерыбных объектов промысла на судах	58	18	14	26	Опрос по разделу, теме
4	Тенденции совершенствования ассортимента и технологических процессов производства продуктов питания из водных биоресурсов на судах рыбопромыслового флота	16	6	2	8	Опрос по разделу, теме
	Итого	104	34	20	50	



### 3.1.2 Содержание дисциплины

#### **Тема 1. Первичная обработка улова. Промысловые виды водных биоресурсов**

Видовой состав сырьевой базы рыбоперерабатывающей отрасли РФ. Морфометрические характеристики и массовый состав водных биоресурсов. Классификация водных биоресурсов по химическому составу. Первичная обработка улова. Первичная обработка нерыбных объектов промысла. Химический состав, технологические характеристики основных промысловых рыб. Химический состав, технологические характеристики основных нерыбных объектов промысла. Органолептическая оценка сырья. Требования к упаковочным материалам, применяемым в рыбной отрасли. Практическое задание: определение уровня качества в соответствии с нормативно-техническими документами.

#### **Тема 2. Пищевые добавки и технологические вспомогательные средства**

Классификация пищевых добавок. Добавки, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов. Добавки, влияющие на цвет, вкус и аромат пищевых продуктов. Добавки, влияющие на сроки хранения пищевых продуктов. Технологические вспомогательные средства. Практическое задание: определение перечня вспомогательных технологических средств в зависимости от вида сырья и выпускаемой продукции.

#### **Тема 3. Технология обработки рыбы и нерыбных объектов промысла на судах**

##### **Раздел 1 Производство охлажденной продукции из водных биоресурсов**

Способы охлаждения улова на судах. Изменения, происходящие в рыбе при охлаждении. Охлаждающие среды, состав и основные свойства, классификация способов охлаждения (льдом, водой и др.), их преимущества и недостатки, применение антисептиков и антибиотиков при охлаждении гидробионтов. Технология охлаждения рыбы и нерыбных объектов промысла на судах. Практическое занятие: Расчет времени охлаждения.

##### **Раздел 2 Производство мороженой продукции из водных биоресурсов**

Классификация и характеристика способов замораживания (преимущества и недостатки каждого способа). Изменения в гидробионтах при замораживании. Криоскопическая и среднеобъемная температуры. Изменения теплофизических характеристик при замораживании. Технология производства мороженой рыбы и нерыбных объектов промысла на судах. Глазирование мороженой продукции. Перспективные пути увеличения продолжительности холодильного хранения мороженой продукции. Изменения, происходящие в мороженой рыбе и рыбных продуктах при холодильном хранении. Усушка рыбы при холодильном хранении. Дефекты (пороки) мороженых рыбных продуктов. И причины их появления. Практическое занятие: Расчет времени замораживания в зависимости от массы и способа разделки сырья.

##### **Раздел 3 Производство икорных продуктов**

Технология производства и ассортимент икорных продуктов. Основа всех способов консервирования икры - посол с последующей пастеризацией, или замораживание с предварительным посолом или без.

##### **Раздел 4 Производство стерилизованных консервов из водных биоресурсов**

Классификация и ассортимент консервов из водных биоресурсов (натуральные, в масле, томатная группа, на фаршевой основе, с растительными добавками и др.). Виды сырья и требования, предъявляемые к его качеству при выборе ассортимента консервов. Классификация технологических процессов при производстве консервов, их назначение. Характеристика общих процессов подготовки сырья при производстве рыбных консервов и способы их осуществления. Назначение и классификация способов предварительной тепловой обработки сырья при производстве консервов, применяемые на судах (обжаривание, бланширование). Охлаждение полуфабриката после предварительной тепловой обработки, способы осуществления, его влияние на качество готовых консервов.

Способы бланширования, их характеристики, преимущества и недостатки. Особенности процесса бланширования рыбы в воде, растворе поваренной соли, растительном масле, острым паром, теплым воздухом. Обоснование режима обжаривания, назначение процесса панирования рыбы, требования к качеству полуфабриката, влияние на эффективность панирования качества сырья и свойств муки. Требования к качеству масла и химические показатели, характеризующие качество обжарочного масла, способы очистки и регенерации обжарочного масла. Определение понятий видимой и истинной у жарки рыбы.

Назначение процесса эксгаустирования, способы осуществления. Способы герметического укупоривания консервов и контроль качества двойного закаточного шва. Маркирование консервов, способы осуществления, расшифровка. Способы стерилизации и охлаждения консервов. Контроль режима стерилизации. Условия и сроки хранения консервированной продукции, созревание консервов. Причины возникновения биологического, химического и физического бомбажа консервов, меры предупреждения и устранения дефектов. Практические занятия: Расчет потребности сырья и материалов для производства натуральных консервов с добавлением масла; Расчет режимов бланширования в зависимости от вида сырья; Составление маркировки продукции

#### **Раздел 5 Производство полуфабрикатов из водных биоресурсов**

Ассортимент полуфабрикатов из рыбы и нерыбных объектов промысла. Требования к сырью, вспомогательным материалам и технологическим средствам для производства полуфабрикатов. Технологические схемы производства полуфабрикатов из рыбы, беспозвоночных и водорослей, и их особенности. Условия и сроки хранения. Дефекты и меры предупреждения и устранения дефектов. Практическое занятие: Расчет потребности сырья и материалов для производства фаршевых полуфабрикатов; Проектирование рецептур полуфабрикатов для заданных категорий потребителей

#### **Тема 4. Тенденции совершенствования ассортимента и технологических процессов производства продуктов питания из водных биоресурсов на судах рыбопромыслового флота**

Разработка продуктовой стратегии производства. Разработка и управление продуктовой стратегией. Выработка стратегии, синхронизирующей работу различных подразделений. Разработка новой продукции, постановка на производство. Изучение тенденций рынка. Разработка и технологическое обеспечение работ по разработке и внедрению новых видов продукции, в том числе специализированных, функциональных пищевых продуктов и технологических процессов их производства. Современные требования к организации контроля качества и безопасности производства продукции. Практическое занятие: Решение кейсов по разработке стратегии по конкурентным преимуществам.

### **3.1.3 Промежуточная аттестация по дисциплине**

В соответствии с локальным нормативным актом.

#### **3.1.4 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами**

Материалы дисциплины для слушателей размещены – <http://eios.klgtu.ru/mod> ЭИОС КГТУ. Доступ к материалам осуществляется после регистрации на основании договора об оказании образовательных услуг по программе.

### **3.1.5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

В соответствии с локальным нормативным актом

## **4 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

### **4.1 Материально-техническая база**

Образовательное учреждение, реализующее основную программу профессионального обучения, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательного учреждения. Теоретические занятия проходят в аудитории, оснащенной мультимедийной техникой. Практические занятия проводятся в специализированных лабораториях кафедры технологии продуктов питания. Лаборатории оснащены следующим специальным оборудованием; столы нержавеющие, ванны моечные, оборудование для проведения предварительной термической обработки, куттер, волчок, аппарат шоковой заморозки, холодильные камеры, инвентарь для разделки, различные виды ножей, титровальная установка, лабораторная посуда, спектрофотометр, прибор определения влаги - аквалаб, рефрактометр и т.п.

Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация ППП обеспечивает выполнение обучающимся практических занятий, включая как обязательный компонент практических заданий с использованием персональных компьютеров.

### **4.2 Организация образовательного процесса**

Реализация программы осуществляется в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса в университете, изложенными в локальных нормативных актах.

### **4.3 Кадровое обеспечение**

Реализация программы обеспечивается профессорско-преподавательским составом, отвечающим одному из следующих критериев:

- наличие ученой степени (ученого звание) по направлению читаемых дисциплин;
- наличие опыта практической работы не менее 5 лет по направлению дисциплины и опыта преподавательской работы не менее 2 лет.

К реализации программы привлекаются как штатные преподаватели университета, так и сторонние специалисты по договорам гражданско-правового характера.

К реализации привлекается учебно-вспомогательный персонал, для обеспечения организационной поддержки лабораторного практикума.

### **4.4 Методические рекомендации по реализации программы**

При реализации программы необходимо руководствоваться утверждёнными нормативными документами, в первую очередь учитывать требования Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам». Перед началом занятий необходимо произвести входную диагностику, которая нацелена на проверку готовности слушателя к освоению программы и

предполагает контроль знаний и умений по использованию сети «Интернет» для профессиональной деятельности и проверку базовых знаний и умений в области технологии производства продукции из водных биоресурсов на судах рыбопромыслового флота.

## **5 ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРОГРАММЕ**

Итоговая аттестация (итоговое тестирование) включает проверку теоретических и практических знаний и умений в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. Лицам, прошедшим обучение в полном объеме и итоговую аттестацию, выдается свидетельство установленного образца.

Обучающийся сдал квалификационный экзамен если тест по проверке теоретических знаний пройден успешно и количество правильных ответов составляет не менее 65%.

Зам. директора ИАПС по ДО и ПП



Н.А. Фролова