

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о подписи:  
ФИО: Бредихин Сергей Алексеевич  
Должность: Исполнительный директор Технологического института  
Дата подписания: 24.09.2023 10:44:17  
Уникальный программный ключ:  
b3a3b22e47b69c7d2fb47b0fccd0b0d02f47083d



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Технологический институт  
Кафедра Технологии хранения и переработки продуктов животноводства

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. Директора

Технологического института

С.А. Бредихин

2023 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.01.03 «Технология рыбы и рыбных продуктов»

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

Направленность: Переработка продукции животноводства

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2023

Курс 4

Семестр 7

Москва, 2023

Разработчик:

Казакова Екатерина Владимировна,  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

  
«28» 08 2023 г.

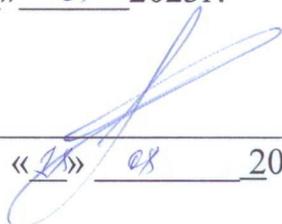
Рецензент: Масловский Сергей Александрович,  
к. с.-х. наук, доцент

  
«28» 08 2023 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 35.03.07  
Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Программа обсуждена на заседании кафедры Технологии хранения и переработки продуктов животноводства, протокол № 1 от «28» 08 2023 г.

И.о. зав. кафедрой Грикшас Стяпас Антанович,  
доктор с.-х. наук, профессор

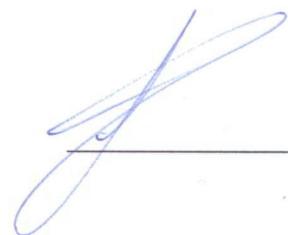
  
«28» 08 2023 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно - методической  
комиссии технологического института  
Дунченко Нина Ивановна,  
доктор тех. наук, зав. кафедрой, профессор  
«28» 08 2023 г. Протокол № 9

  
\_\_\_\_\_

И.о. заведующего выпускающей кафедрой  
Технологии хранения и переработки  
продуктов животноводства Грикшас С.А.  
«28» 08 2023 г.

  
\_\_\_\_\_

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

   
\_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	4
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	5
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ</b> .....	5
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	5
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	8
<b>4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ</b> .....	8
<b>4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	8
<b>4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ</b> .....	12
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> .....	16
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	15
<b>6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности</b> .....	176
<b>6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания</b>	20
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	21
<b>7.1 Основная литература</b> .....	21
<b>7.2 Дополнительная литература</b> .....	21
<b>7.3 Нормативные правовые акты</b> .....	22
<b>7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям</b> .....	23
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	21
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)</b> .....	23
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	24
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	26
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	26

## Аннотация

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.01.03 «Технология рыбы и рыбных продуктов» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность: Переработка продукции животноводства**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у бакалавров необходимых базовых теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области организации технологий рыбы и рыбных продуктов.

**Задачи дисциплины:** освоение с учётом конъюнктуры рынка, требований нормативно-технической документации и передовых достижений науки и практики, рациональных подходов к производству и переработки рыбного сырья для расширения ассортимента рыбной продукции различного назначения.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-3; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4.

**Краткое содержание дисциплины:** Дисциплина базируется на знаниях бакалавров, полученных при изучении фундаментальных и части специальных дисциплин, строится на современных подходах к технологиям производства и рациональной переработки рыбного сырья с учётом требований нормативной документации и тенденций в различных областях использования данной продукции.

Дисциплина охватывает широкий круг вопросов, связанных с приобретением знаний и умений бакалаврами, необходимых для самостоятельного решения практических задач по технологии рыбы и рыбных продуктов.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 108 часа / 3 зач. единицы.

**Промежуточный контроль:** зачёт с оценкой

## **1. Цель освоения дисциплины**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у бакалавров необходимых базовых теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в технологии рыбы и рыбных продуктов.

**Задачи дисциплины:** освоение с учётом конъюнктуры рынка, требований нормативно-технической документации и передовых достижений науки и практики, рациональных подходов к производству и переработки рыбного сырья для расширения ассортимента рыбной продукции различного назначения.

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Технология рыбы и рыбных продуктов» включена в перечень дисциплин вариативной части учебного плана. Дисциплина «Технология рыбы и рыбных продуктов» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технология рыбы и рыбных продуктов» являются «Технология переработки и хранения продукции животноводства», «Пищевые добавки и ингредиенты в молочной, мясной и рыбной промышленности», «Санитарные нормы и правила на предприятиях молочной, мясной и рыбной промышленности» «Производство продукции животноводства».

Дисциплина «Технология рыбы и рыбных продуктов» является основополагающей для подготовки и написания выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы).

Особенностью дисциплины является комплексное изучение теоретических и прикладных навыков в области производства и переработки продукции животноводства.

Рабочая программа дисциплины «Технология рыбы и рыбных продуктов» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				Знать	уметь	владеть
1.	ПКос - 3	Способен реализовывать технологии хранения и переработки мяса и рыбы, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий	ПКос-3.2 - Владеет методами первичной обработки и переработки мяса и рыбы	методы первичной обработки и переработки рыбы в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)	применять методы первичной обработки и переработки рыбы посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	способностью применять методы первичной обработки и переработки рыбы навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom.
2.			ПКос-3.3 - Владеет методами оценки качества мясных и рыбных продуктов, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий	методы оценки качества рыбных продуктов в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)	применять методы оценки качества рыбных продуктов посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	способностью применять методы оценки качества рыбных продуктов навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom.
3.			ПКос-3.4. - Применяет знания в производстве мясных и рыбных продуктов с использованием ресурсосберегающих и цифровых технологий	ресурсосберегающие технологии в производстве рыбных продуктов в том числе с применением современных цифровых инструментов	применять знания в производстве рыбных продуктов с использованием ресурсосберегающих технологий посредством электронных ресурсов,	знаниями в производстве рыбных продуктов с использованием ресурсосберегающих технологий навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др.,

				(Google Jamboard, Miro, Kahoot)	официальных сайтов	осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom.
--	--	--	--	------------------------------------	--------------------	---

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Всего * час.	Трудоёмкость в т.ч. по семестрам № 7
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>42,35</b>	<b>42,35</b>
Аудиторная работа	42,35	42,35
<i>в том числе:</i>		
лекции (Л)	20	20
практические занятия (ПЗ)/семинары (С)	10	10
лабораторные работы (ЛР)	12/4	12/4
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35	0,35
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>65,65</b>	<b>65,65</b>
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям и т.д.)	56,65	56,65
Подготовка к зачету с оценкой	9	9
Вид промежуточного контроля:		зачёт с оценкой

\*В том числе практическая подготовка

### 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

#### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего*	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С*	ЛР	ПКР*	
Раздел 1. Исторические аспекты и перспективы рыбохозяйственного комплекса России. Основы систематизации и идентификации гидробионтов	42,20	6	4	4	0	28,20

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего*	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С*	ЛР	ПКР*	
Раздел 2. Технологии хранения, переработки и рационального использования рыбного сырья	65,45	14	6	8	0	37,45
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,35	0	0	0	0,35	0
Итого по дисциплине	108	20	10	12	0,35	65,65

\*В том числе практическая подготовка

## **Раздел 1. Исторические аспекты и перспективы рыбохозяйственного комплекса России. Основы систематизации и идентификации гидробионтов.**

### **Тема 1. Этапы развития, современное состояние и перспективы рыбохозяйственного комплекса России.**

1. Этапы развития и перспективы производства, добычи и переработки гидробионтов
2. Значимость рыбной промышленности в агропромышленном комплексе РФ.
3. Рыболовство и рыбное хозяйство. Выращивание товарной рыбы.
4. Главнейшие районы рыболовства. Орудия лова и их влияние на качество гидробионтов
5. Значение пищи из гидробионтов для жизнедеятельности человека
6. Требования нормативной документации на рыбу и рыбную продукцию

### **Тема 2. Основы систематизации и идентификации гидробионтов животного происхождения. Рыба, как промышленное сырьё и пищевой продукт.**

1. Классификация и характеристика основных видов рыбного сырья
2. Основные свойства промысловых рыб и других гидробионтов.
3. Анатомическое строение, размерный и массовый состав рыбы
4. Химический состав и пищевая ценность рыб.
5. Морфологические и анатомические особенности гидробионтов.
6. Прижизненные и посмертные изменения в тканях рыбы.
7. Факторы, влияющие на основные свойства и показатели качества и безопасность рыбного сырья.

### **Тема 3. Заготовка, транспортировка, приёмка и хранение рыбы**

1. Применения барьерных технологий в производстве и хранении рыбной продукции
2. Заготовка живой рыбы. Общие сведения. Требования нормативной документации.

3. Транспортирование, хранение и предварительная подготовка рыбы и других гидробионтов к переработке и реализации.
4. Порядок оформления сопроводительной документации при реализации гидробионтов.
5. Ветеринарно-санитарная оценка рыбного сырья. ФГИС «Меркурий» правила работы и оформления ветеринарных сопроводительных документов на рыбу и рыбную продукцию
6. Способы сохранения и потери рыбы при транспортировке
7. Заготовка и приёмка рыбы-сырца
8. Способы увеличения сроков хранения живой товарной продукции из гидробионтов

#### **Тема 4. Разделка и обработка рыбного сырья и не рыбных гидробионтов животного происхождения**

1. Требования к современным процессам переработки рыбного сырья
2. Факторы, влияющие на соотношение съедобных и несъедобных частей.
3. Убой и разделка рыбы.
4. Виды предварительной технологической обработки гидробионтов (ручная, механизированная или автоматическая). Разделка гидробионтов.
5. Технологические оборудования, применяемые при разделке и обработки рыбного сырья и не рыбных гидробионтов

#### **Тема 5. Методы оценки качества сырья**

1. Органолептическая оценка степени свежести рыбы.
2. Физические, химические и физико-химические методы оценки качества рыбы и других гидробионтов.
3. Микробиологические методы определения степени свежести гидробионтов.
4. Дефекты рыбного сырья различного происхождения, причины их возникновения, способы предотвращения и устранения

### **Раздел 2 Технологии хранения, переработки и рационального использования рыбного сырья**

#### **Тема 6. Производство охлаждённой и замороженной продукции из рыбного сырья**

1. Научные основы производства охлаждённой и замороженной продукции из гидробионтов животного происхождения.
2. Технология охлаждённой рыбной продукции
3. Технология мороженой рыбной продукции.
4. Технология размораживания рыбной продукции.
5. Условия и сроки хранения охлаждённого рыбного сырья.
6. Биохимические и физические изменения в рыбе при охлаждении.
7. Пороки охлаждённой и мороженой рыбы
8. Условия и сроки хранения охлаждённой и мороженой рыбной продукции

#### **Тема 7. Технология солёной и маринованной рыбной продукции.**

1. Классификация, сущность и технологические особенности посола и маринования рыбного сырья
2. Биохимическая сущность процесса созревания солёной рыбы

3. Факторы, определяющие изменения органолептических показателей солёной и маринованной рыбной продукции
4. Пороки солёной и маринованной рыбной продукции, причины их возникновения и способы предупреждения.
5. Способы повышения качества и увеличения сроков хранения солёной и маринованной рыбапродукции

#### **Тема 8. Технология вяленой, сушёной и конченной продукции из рыбного сырья**

1. Научные основы производства сушёной, вяленой и копчёной рыбной продукции. Процессы, происходящие при сушке и вялении рыбного сырья.
2. Технология вяленой рыбной продукции. Приготовление вяленых балычных изделий.
3. Способы копчения рыбных изделий.
4. Оценка продукции, условия упаковки копчёной продукции.
5. Дефекты сушёной, вяленой и копчёной рыбной продукции.
6. Оценка качества, условия и сроки хранения сушёной, вяленой и копчёной рыбной продукции
7. Технология приготовления копчёных балычных изделий, виды сырья, нормативы, режимы производства. Коптильные препараты и жидкости для рыбных изделий.
8. Технологические оборудования, применяемые при производстве копчёной рыбы

#### **Тема 9. Технология полуфабрикатов, консервной и кулинарной продукции из рыбного сырья**

1. Научные основы производства кулинарной продукции из рыбы
2. Виды и характеристика рыбных полуфабрикатов
3. Технология рыбных полуфабрикатов
4. Технология кулинарной рыбной продукции
5. Научные основы производства консервов и пресервов из гидробионтов животного происхождения
6. Технология рыбных консервов и пресервов.
7. Дефекты полуфабрикатов, консервной и кулинарной продукции из рыбного сырья
8. Технологические характеристики оборудования для производства полуфабрикатов, консервной и кулинарной продукции из рыбного сырья
9. Оценка показателей качества, условия и сроки хранения полуфабрикатов, консервной и кулинарной продукции из рыбного сырья

#### **Тема 10. Современные аспекты повышения эффективности рациональной переработки и использования рыбного сырья**

1. Технология сурими и имитационных рыбных изделий
2. Производство сурими
3. Переработка сурими и изделий из них
4. Технология имитационной рыбной продукции. Основные понятия и характеристика товарной группы
5. Производство аналогов икры

6. Технология белковых гидролизатов из рыбного сырья
7. Технология кормовой и технической рыбной продукции
8. Технология биологически активных веществ, на основе рыбного сырья.

### 4.3 Лекции/практические и лабораторные занятия

Таблица 4

#### Содержание лекций, практикума, и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических и лабораторных занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов из них практическая подготовка <sup>а1</sup>
1	<b>Раздел 1. Исторические аспекты и перспективы рыбохозяйственного комплекса России. Основы систематизации и идентификации гидробионтов.</b>				
	Тема 1. Этапы развития, современное состояние и перспективы рыбохозяйственного комплекса России.	<u>Лекция №1</u> Исторические аспекты, состояние и перспективы рыбохозяйственного комплекса России	ПКос – 3 ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4		2
	Тема 2. Основы систематизации и идентификации гидробионтов животного происхождения	<u>Практическая работа №1</u> Основные характеристики, систематизации и идентификации рыб, как промышленного сырья и пищевого продукта.	ПКос – 3 ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4	Устный опрос	2
		<u>Лекция №2</u> Факторы, влияющие на характеристики свойств, показатели качества и безопасность гидробионтов животного происхождения	ПКос – 3 ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4		2
	Тема 3. Заготовка, транспортировка, приёмка и хранение рыбы	<u>Лабораторная работа №1</u> Порядок приёмки, транспортировки и ветеринарно-санитарной оценки рыбного сырья.	ПКос – 3 ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4	Устный опрос	2
	Тема 4. Разделка и обработка рыбного сырья и не рыбных гидробионтов	<u>Практическая работа №2</u> Убой, разделка и обработка рыбы.	ПКос – 3 ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4	Устный опрос	2
	Тема 5. Методы оценки качества рыбного сырья	<u>Лекция №3</u> Методы определения показателей качества гидробионтов животного происхождения	ПКос – 3 ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4		2
<u>Лабораторная работа №2</u>		ПКос – 3	Устный	2	

<sup>1</sup> Участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических и лабораторных занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольно го мероприяти я	Кол-во часов из них практичес кая подготовк а <sup>1</sup>
		Определение показателей качества и безопасности рыбного сырья	ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4	опрос	
2	<b>Раздел 2 Технологии хранения, переработки и рационального использования рыбного сырья</b>				
	Тема 6. Производство охлаждённой и замороженной продукции из рыбного сырья	<u>Лекция №4</u> Применение холода в производстве и хранении рыбной продукции Технологические особенности производства охлаждённой и замороженной продукции из рыбного сырья	ПКос – 3 ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4		2
		<u>Лабораторная работа №3</u> Определение показателей качества и технологические особенности производства замороженной рыбной продукции	ПКос – 3 ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4	Устный опрос	2
	Тема 7. Технология солёной и маринованной рыбной продукции	<u>Лекция №5</u> Посол и маринование рыбного сырья	ПКос – 3 ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4		2
		<u>Лабораторная работа №4</u> Технологические особенности производства солёной и маринованной рыбы	ПКос – 3 ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4	Устный опрос	2
	Тема 8. Технология вяленой, сушёной и конченной продукции из рыбного сырья	<u>Лекция №6</u> Теоретические основы производства сушёной, вяленой и копчёной рыбной продукции.	ПКос – 3 ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4		2
		<u>Практическая работа №3</u> Технология копчёной продукции из рыбного сырья	ПКос – 3 ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4	Устный опрос	2
	Тема 9. Технология полуфабрикатов, консервной и кулинарной продукции из рыбного сырья	<u>Лекция №7</u> Теоретические основы производства кулинарной продукции на основе рыбного сырья	ПКос – 3 ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4		2
		<u>Лабораторная работа №5</u> Технологии рыбных полуфабрикатов	ПКос – 3 ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4	Устный опрос	2
		<u>Практическая работа №4</u> Технологии кулинарной	ПКос – 3 ПКос-3.2	Устный опрос	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических и лабораторных занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольно го мероприяти я	Кол-во часов из них практичес кая подготовк а <sup>1</sup>
		продукции из рыбного сырья	ПКос-3.3 ПКос-3.4		
		<u>Лекция №8</u> Технология консервной продукции из рыбного сырья	ПКос – 3 ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4		2
		<u>Практическая работа № 5</u> Технология получения и переработки икры рыб	ПКос – 3 ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4	Устный опрос	2
	Тема 10. Современные аспекты повышения эффективности рациональной переработки и использования рыбного сырья	<u>Лекция № 9</u> Побочные продукты рыбпереработки, как сырье для производства пищевой, технической и фармацевтической продукции различного назначения	ПКос – 3 ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4		2
		<u>Лабораторная работа №6</u> Технология имитационной продукции из рыбного сырья	ПКос – 3 ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4	Устный опрос	2
		<u>Лекция №10</u> Пути повышения эффективности использования рыбного сырья	ПКос – 3 ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4		2

### 3.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Исторические аспекты и перспективы рыбохозяйственного комплекса России. Основы систематизации и идентификации гидробионтов.</b>		
1	Тема 1. Этапы развития, современное состояние и перспективы рыбохозяйственного комплекса России	Рыболовство и рыбное хозяйство. Особенности выращивания аквакультуры различного происхождения Выращивание товарной рыбы. Главнейшие районы рыболовства. Орудия лова и их влияние на качество гидробионтов Современное состояние производства аквакультуры, добычи и переработки гидробионтов, Технология культивирования рыбы (ПКос – 3; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4)
	Тема 2 Основы систематизации и идентификации гидробионтов животного происхождения	Классификация и характеристика промысловых рыб и других гидробионтов животного происхождения. Требования нормативной документации, предъявляемые к качеству и безопасности получения и переработки рыбной продукции. Показатели качества и безопасности рыбного сырья. Причины возникновения, классификация и меры

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		предупреждения дефектов рыбного сырья. Идентификация и фальсификация гидробионтов и продуктов их переработки. (ПКос – 3; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4)
	Тема 3. Заготовка, транспортировка, приёмка и хранение рыбы	Требования нормативной документации и общие сведения о заготовке, транспортировке, приёмке и хранении гидробионтов. Ветеринарно-санитарная оценка рыбы и рыбной продукции. Болезни рыб и не рыбных гидробионтов. Дефекты рыбного сырья (ПКос – 3; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4)
	Тема 4. Разделка и обработка рыбного сырья и не рыбных гидробионтов	Разделка и обработка не рыбных гидробионтов животного происхождения. Требования нормативной документации к показателям качества разделки и обработки рыбного сырья. Характеристика технологического оборудования применяемого для разделки и обработки гидробионтов животного происхождения (ПКос – 3; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4)
	Тема 5. Методы оценки качества рыбного сырья	Требования нормативной документации к показателям качества и безопасности рыбного сырья. Арбитражные методы оценки рыбного сырья. Порядок отбора и подготовка проб рыбного сырья к исследованиям. Интерпретация результатов исследования. Дефекты рыбного сырья и причины их возникновения (ПКос – 3; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4)
<b>Раздел 2 Технологии хранения, переработки и рационального использования рыбного сырья</b>		
2	Тема 6. Производство охлаждённой и замороженной продукции из рыбного сырья	Направления обработки и переработки рыбного сырья Применения барьерных технологий в производстве и хранении рыбной продукции Применение физических и химических способов обработки и консервирования рыбного сырья (ПКос – 3; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4)
	Тема 7. Технология солёной и маринованных рыбных продуктов.	Требования к сырью и полуфабрикатам для приготовления солёной и маринованной рыбной продукции. Биохимическая сущность процесса созревания солёной рыбы Влияние пряностей и других функциональных добавок на основные показатели качества и сроки хранения солёной рыбной продукции. Характеристика тары и упаковочных материалов для продукции пряного посола. Пороки солёной продукции, причины их возникновения и способы предупреждения. Способы повышения качества и увеличения сроков хранения солёной и маринованной рыбной продукции Характеристика пищевых добавок применяемых в производстве соленной и маринованной продукции на основе рыбного сырья (ПКос – 3; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4)
	Тема 8. Технология вяленой, сушёной и конченной продукции из рыбного сырья	Перечень и характеристика технологического оборудования, применяемого в производстве сушёной, вяленой и копчёной продукции из рыбы Теоретические основы производства копчёной продукции. Технология вяленой рыбной продукции. Виды, Причины и способы появления и устранения порчи сушёной, вяленой, и

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		конченной продукции из рыбного сырья. Характеристика компонентов, включаемых в состав рецептур и посолочной смеси при выработке продукции на основе рыбного сырья. Оценка показателей качества основного и вспомогательного сырья на предприятиях рыбной промышленности (ПКос – 3; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4)
	Тема 9 Технология полуфабрикатов, кулинарной и консервной продукции из рыбного сырья	Характеристика компонентов, включаемых в состав продуктов на основе рыбного сырья Обработка и переработка рыбного сырья. Технология формованных рыбных продуктов. Виды порчи кулинарной продукции из рыбы. Оценка показателей качества полуфабрикатов, консервной и кулинарной продукции из рыбного сырья Технология мясорыбных изделий Технология эмульсионных продуктов из рыбного сырья. Технология производства рыбных кулинарных изделий (ПКос – 3; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4)
	Тема 10 Способы повышения эффективности рационального использования рыбного сырья	Способы рационального использования гидробионтов. Технология икорной продукции. Требования к качеству икорных товаров. Дефекты консервированной икорной продукции. Болезни икры рыб. Порча икры Технология имитационной рыбной продукции. Производство аналогов икры. Технология белковых гидролизатов. Технология получения кожевенного сырья из гидробионтов. Технология рыбного и рыбьего жиров. Технология кормовой и технической рыбной продукции (ПКос – 3; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4)

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Исторические аспекты, состояние и перспективы рыбохозяйственного комплекса России	Л №1	Проблемная лекция
2.	Убой, разделка и обработка рыбы - сырца	ПР № 2	Работа в малых группах
3.	Технологии кулинарной продукции из рыбного сырья	ПР №4	Анализ конкретных ситуаций
4.	Технология получения и переработки икры рыб	ПР №5	Работа в малых группах
5.	Побочные продукты рыбопереработки, как сырье для производства пищевой, технической и фармацевтической продукции различного назначения	Л № 9	Проблемная лекция

## **6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины**

### **6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

#### **Примерная тематика самостоятельных работ (докладов, рефератов, презентаций)**

1. Рациональное использование вторичных сырьевых ресурсов рыбопереработки
2. Анализ потребительских предпочтений рыбной продукции в России.
3. Технологические особенности получения и переработки икры промысловых рыб
4. Технология кормовой продукции из рыбного сырья и других гидробионтов.
5. Этапы развития, современное состояние и перспективы рыбохозяйственного комплекса Российской Федерации.
6. Получение пищевых продуктов из аквакультуры.
7. Факторы определяющие показатели качества и безопасности рыбной продукции различного назначения.
8. Технология вяленой рыбной продукции.
9. Пути повышения пищевой и биологической ценности рыбной продукции.
10. Получение нетрадиционного ассортимента пищевых продуктов из рыбы и вторичного рыбного.
11. Тенденции создания методов безотходной переработки вторичного сырья рыбного производства.
12. Технология копчёной рыбной продукции.
13. Новые виды рыбных продуктов общего и лечебно-профилактического назначения.
14. Специальные продукты функционального значения на основе гидробионтов.
15. Технология охлаждённой и мороженой рыбной продукции.
16. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбного сырья.
17. Технология солёной и маринованной продукции из гидробионтов.
18. Технологии имитационной продукции из гидробионтов
19. Характеристика и требования, предъявляемые к сырью при производстве рыбного клея и жемчужного пата. Особенности технологического процесса.
20. Характеристика прудовой рыбы. Требования предъявляемые к ней при производстве продукции различного назначения.
21. Дефекты рыбного сырья и готовой продукции.
22. Современные тенденции совершенствования техники и технологии получения кожевенного сырья и ихтиожелатина из рыб
23. Современные тенденции производства кормовых и технических продуктов на основе вторичных ресурсов рыбной промышленности.
24. Получение биологически активных веществ из рыбного сырья.
25. Способы повышения качества охлажденной продукции из гидробионтов.

26. Современные направления производства в технологии различных видов посола и приготовление солёной рыбной продукции.
27. Основы технологии производства пищевых рыбных продуктов, консервированных солью.
28. Основные и вспомогательные материалы, используемые в технологиипряного посола гидробионтов.
29. Признаки и методы фальсификации солёной рыбной продукции
30. Биохимические регуляторы скорости процесса созревания солёной рыбопродукции.
31. Требования к сырью и готовой продукции маринованной рыбы.
32. Охрана и восполнение рыбных ресурсов
33. Копчение, как способ консервирования рыбных изделий.
34. Бактерицидные, бактериостатические и антиокислительные свойства коптильного дыма. Органолептическая экспертиза качества копчёной рыбы
35. Современные тенденции и технологии в производстве копчёной рыбной продукции.
36. Современные виды оборудования, используемого для производства копчёной рыбной продукции
37. Исторические аспекты и современное производство рыбных пресервов и консервов.
38. Требования к сырью и полуфабрикатам для приготовления пресервов из рыбы.
39. Факторы, формирующие качество и ассортимент рыбных консервов.
40. Способы повышения качества и увеличения сроков хранения икорной продукции.
41. Современные и перспективные направления производства кулинарной продукции из гидробионтов
42. Характеристика современных предприятий по выпуску полуфабрикатов и кулинарии из гидробионтов
43. Современные и перспективные направления утилизации рыбных отходов
44. Применение кормовой рыбной муки в сельском хозяйстве.
45. Современные направления производства медицинских препаратов и технической продукции из гидробионтов.

**Вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачёт)**  
**Примерный перечень вопросов к зачёту с оценкой**

1. Основные характеристики и классификационные признаки рыб
2. Основные характеристики вторичного сырья рыбопереработки и способы его рационального использования
3. Охарактеризуйте промысловые семейства рыб по различным признакам (строению, образу жизни, длине и массе, упитанности, сезону улова, полу; по содержанию жира и белка)

4. Назовите особенности химического состава и пищевой ценности рыб.
5. Охарактеризуйте факторы, влияющие на качество рыбного сырья.
6. Строение и морфологический состав тканей рыб.
7. Дайте краткую характеристику рыб основных промысловых семейств – лососёвых, осетровых, сельдевых, карповых, ставридовых, тресковых, скумбриевых.
8. Посмертные изменения, происходящие в рыбе после улова и их влияние на качество рыбного сырья и готовой продукции.
9. Липидный состав рыб. Значение в питании.
10. Охарактеризуйте виды рыб, реализуемых в живом виде, порядок их транспортировки, приёмки и хранения.
11. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбного сырья. Экспертиза живой рыбы.
12. Значение и сущность охлаждения рыбы.
13. Способы разделки рыбы перед обработкой.
14. Охлаждённая рыба. Способы охлаждения и их влияние на качество.
15. Экспертиза охлаждённой рыбы.
16. Способы замораживания рыбы.
17. Изменение качества мороженой рыбы при хранении. Экспертиза мороженой рыбы.
18. Сущность и способы посола рыбы, и их влияние на качество готовой продукции.
19. Сущность созревания рыбы при посоле. Охарактеризуйте ассортимент солёных рыбных изделий.
20. Охарактеризуйте порядок оценки качества и дефекты солёной рыбной продукции
21. Сущность и способы вяления рыбы. Виды вяленой рыбы и балычных изделий.
22. Охарактеризуйте порядок оценки качества и дефекты копчёной рыбной продукции
23. Охарактеризуйте виды копчения рыбы. Изменение свойств рыбы при холодном и горячем копчении.
24. Пресно-сушёная и солёно-сушёная рыба. Виды рыб, пригодных для сушки.
25. Способы сушки рыбы и процессы, при этом происходящие. Понятие о сублимационной сушке рыбы.
26. Виды рыб, используемых для производства консервов. Особенности шпротного и сардинного производства.
27. Рыба как сырьевой источник для производства функциональных продуктов питания.
28. Особенности производства, виды и изменения, происходящие при хранении консервов из рыбного сырья.
29. В чем заключается процесс ферментации вторичного рыбного сырья?
30. Особенности производства, виды и изменения, происходящие при хранении пресервов из рыбного сырья.

31. Охарактеризуйте технологические особенности производства рыбных полуфабрикатов и кулинарных изделий.
32. Общие сведения о строении, химическом составе и пищевой ценности икры рыб.
33. Ассортимент и особенности производства нерыбных гидробионтов
34. Основные характеристики и классификационные признаки нерыбных гидробионтов
35. Какие виды вторичных ресурсов рыбопереработки являются резервом дополнительного получения товарной продукции? Обоснуйте целесообразность и эффективность данного направления переработки.
36. Источники и пути снижения потерь при переработке и хранении вторичных ресурсов рыбного. производства
37. Перечислите основные источники потерь, образующихся при технологической переработке прудовых и промысловых рыб.
38. Что включает в себя понятие рационального использования сырьевых ресурсов?
39. Приведите технологическую схему получения сурими и рыбных белковых гидролизатов
40. Какие виды вторичных ресурсов рыбопереработки являются резервом дополнительного получения готовой пищевой продукции? Обоснуйте целесообразность и эффективность данного направления переработки сведениями об их химическом составе и пищевой ценности.

## 6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов должны быть представлены критерии выставления оценок по четырех балльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Таблица 7

### Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « <b>отлично</b> » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « <b>хорошо</b> » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены

	максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « <b>удовлетворительно</b> » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « <b>неудовлетворительно</b> » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Владимцева, Т. М. Технология рыбы и рыбных продуктов : учебное пособие / Т. М. Владимцева. — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 328 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130069> (дата обращения: 09.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Владимцева, Т. М. Технология рыбы и рыбных продуктов. Методы определения качества рыбной продукции : учебное пособие / Т. М. Владимцева. — Красноярск : КрасГАУ, 2019. — 105 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149613> (дата обращения: 09.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.2 Дополнительная литература

1. Технология переработки и товароведение продукции рыбоводства : учебно-методическое пособие / составители В. Г. Боднарчук [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2020. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169711> (дата обращения: 09.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Упаковка, хранение и транспортировка рыбы и рыбных продуктов : учебное пособие / Н. В. Долганова, С. А. Мижуева, С. О. Газиева, Е. В. Першина. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-3638-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206135> (дата обращения: 09.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Рязанова, О. А. Экспертиза рыбы, рыбопродуктов и нерыбных объектов водного промысла. Качество и безопасность : учебник / О. А. Рязанова, В. М. Дацун, В. М. Позняковский. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 572 с. — ISBN

978-5-8114-2259-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212474> (дата обращения: 09.10.2023). — Режим доступа: для авториз. Пользователей

### **Текущие отраслевые издания тиражируемые:**

1. Институтом научной информации по общественным наукам (ИНИОН).
2. Всероссийским институтом научной и технической информации (ВИНИТИ).
3. ВНИИ Молочной промышленности (ВНИМИ)
4. ФНЦ «Пищевых систем имени В.М. Горбатова» РАН (ГБНУ «ВНИИМП»)
5. Всероссийским научно-исследовательским институтом рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО).

### **Периодические издания**

Журналы: Биотехнология; Молочная промышленность; Пищевая промышленность; Новое мясное дело; Все о мясе; Вопросы питания; Пищевая промышленность; Мясная индустрия; Птица и птицепродукты; Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья; Food industry; Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья; Eurofish, Контроль качества продукции.

### **7.3 Нормативные правовые акты**

1. Федеральный закон № 29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов»
2. Закон РФ № 2300-1 (ред. от 18.07.2019) "О защите прав потребителей"
3. Федеральный закон № 243-ФЗ «О Ветеринарии»
4. Федеральный закон № 184-ФЗ «О техническом регулировании»
5. ТР ТС - 005 – 2011 - "О безопасности упаковки"
6. ТР ТС - 007 - 2011 - "О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков"
7. ТР ТС 021 - 2011- О безопасности пищевой продукции
8. ТР ТС 022 - 2011 - "Пищевая продукция в части ее маркировки"
9. ТР ТС 024 - 2011 - "Технический регламент на масложировую продукцию"
10. ТР ТС - 027 - 2012 - "О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания"
11. ТР ТС - 029 – 2012 - "Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств"
12. ТР ТС - 033 – 2013 - "О безопасности молока и молочной продукции"
13. ТР ТС - 034 – 2013 - "О безопасности мяса и мясной продукции"
14. ТР ЕАЭС 040/2016 «О безопасности рыбы и рыбной продукции»
15. ГОСТ Р 51705.1-2001. Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов HACCP. Общие требования.
16. Стандарты ISO 9001:22000

17. Федеральные законы РФ и технические регламенты в сферах безопасности продовольственного сырья и продуктов питания, техническом регулировании, защите прав потребителей

#### **7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины:

а) для текущей успеваемости: реферат, доклады, семинары, презентации;

#### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Основные интернет-ресурсы для освоения материала дисциплины находятся по следующим адресам:

1. - <http://www.milkbranch.ru> (открытый доступ)
2. - <http://www.molmash.ru> (открытый доступ)
3. - <http://molokont.ru> (открытый доступ)
4. - <http://www.dairynews.ru> (открытый доступ)
5. - [www.myaso – portal.ru](http://www.myaso-portal.ru) (открытый доступ)
6. - [www.tiu.ru/Переработка мяса](http://www.tiu.ru/Переработка%20мяса) (открытый доступ)
7. - [www.agk-kronawitter.de/переработка рыбы](http://www.agk-kronawitter.de/переработка%20рыбы) (открытый доступ)
8. - [www.meatscience.org](http://www.meatscience.org) (открытый доступ)
9. - <http://www.gost.ru> (открытый доступ)
10. - <http://www.interstandart.ru> (открытый доступ)
11. - <http://www.rospotrebnadzor.ru> (открытый доступ)
12. - <http://www.ozpp.ru> (открытый доступ)
13. - <http://www.mozp.org> (открытый доступ)
14. - <http://www.codexalimentarius.org> (открытый доступ)
15. - <http://www.fsvps.ru> (открытый доступ)
16. - <https://www.urait.ru> (открытый доступ)
17. - <https://e.lanbook.com/book> (открытый доступ)
18. - <https://znanium.com> (открытый доступ)

#### **9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Для студентов должна быть обеспечена возможность оперативного обмена информацией с другими вузами, предприятиями и организациями России и других стран, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, к базам данных иностранных журналов, к реферативной базе данных Агрикола и ВИНТИ, к научной электронной библиотеке, электронным библиотекам профильных издательств, к Агропоиску, к информационным справочным и поисковым системам: Rambler, Yandex, Google.

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

Таблица 9

**Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)</b>	<b>Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
1	2
<p>Уч. корпус № 25, аудитория № 1, учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитории для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. C2D-3000/2048/320Gb/DVDRW (инв. № 592061)</li> <li>2. Монитор 19"ViewSonic VP916LCD (инв. № 592375)</li> <li>3. Принтер HP LJ 1566 (инв. № 592450)</li> <li>4. клавиатура Sven Basic 300 (инв. № 592300)</li> <li>5. сетевой фильтр Buro (инв. № 592145)</li> <li>6. мышь A4Tech OP-720 USB (инв. № 592223)</li> <li>7. ареометр для молока (инв. № 602250)</li> <li>8. центрифуга лабораторная молочная без подогрева, 12 проб*25мл (инв. № 602249)</li> <li>9. Весы A&amp;D HL400i (инв. № 559457/1)</li> <li>10. Весы A&amp;D HL200i (инв. № 559456)</li> <li>11. анализатор Лактан 1-4 (инв. № 34477)</li> <li>12. экстрактор жира SOX 406 (инв. № 410124000603086)</li> <li>13. Полуавтомат система для определения сырого протеина (инв. № 410124000603119)</li> <li>14. Микродозатор (инв. № 552082)</li> <li>15. столы 4 шт.</li> <li>16. стулья 20 шт.</li> <li>17. доска маркерная 1 шт.</li> </ol>
<p>Уч. корпус № 25, аудитория № 2, учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитории для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. C2D-3000/2048/320Gb/DVDRW (инв. № 592062)</li> <li>2. Монитор 19"ViewSonic VP916LCD (инв. № 592376)</li> <li>3. Принтер HP LJ 1566 (инв. № 592451)</li> <li>4. клавиатура Sven Basic 300 (инв. № 592301)</li> <li>5. сетевой фильтр Buro (инв. № 592146)</li> <li>6. мышь A4Tech OP-720 USB (инв. № 592224)</li> <li>7. лаз. принтер HP LJ 1200 (инв. № 34368/11)</li> <li>8. оверхед-проектор (инв. № 33959/5)</li> <li>9. шкаф сушильно-стерилиз. ШС-80 (инв. № 552062)</li> <li>10. весы лабораторные электронные (инв. № 552065)</li> <li>11. комплект д/опред. массовой доли жира (инв. № 552076)</li> <li>12. устройство для высушивания образцов (инв. № 552083)</li> <li>13. анализатор молока (инв. № 557879)</li> <li>14. анализатор ультразвуковой (инв. № 557880)</li> <li>15. столы 4 шт.</li> <li>16. стулья 20 шт.</li> <li>17. доска маркерная 1 шт.</li> </ol>
<p>Уч. Корпус № 25, аудитория № 14, учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитории для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научно-</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. монитор Lenovo L 192 19" (инв. № 554211)</li> <li>2. Cel D-1800/512/80/DVD-R (инв. № 558788/132)</li> <li>3. принтер HP LJ 3052 (инв. № 558882/68)</li> <li>4. видеоманит. Samsung SVR 2501 (инв. № 551996)</li> <li>5. телевизор LGKF21P10 (инв. № 35183)</li> <li>6. столы 10 шт.</li> <li>7. стулья 20 шт.</li> <li>8. доска меловая 1 шт.</li> </ol>

<i>исследовательской работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.</i>	
<b>Уч. корпус № 25, мини - молочный завод,</b> <i>аудитории для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Маслобойка электрическая бытовая "Салют" (инв. № 602253)</li> <li>2. Маслобойка электрическая бытовая "Салют" (инв. № 602254)</li> <li>3. Сепаратор Мотор Сич-MS СЦМ 18 (инв. № 602255)</li> <li>4. Сепаратор Мотор Сич-MS СЦМ 18 (инв. № 602256)</li> <li>5. Насос МА/MAR 40-80 (инв. № 33977)</li> <li>6. Перегородка термоизолирующая (инв. № 34044)</li> <li>7. Весы A&amp;D HL400i (инв. № 559457)</li> <li>8. весы ВЛТ-Э-5000 (инв. № 35584)</li> <li>9. Завод по перераб.молока 6.95г. (инв. № 33597)</li> </ol>
<b>Уч. Корпус № 25, мини - цех переработки продуктов убоя животных,</b> <i>аудитории для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Комп.700/20GB/128MB/SVGA/15" (инв. № 602270)</li> <li>2. Мясорубка МИМ-300 (инв. № 34726)</li> <li>3. камера КТД50 (инв. № 559032)</li> <li>4. мясомассажер ВМ-50 (инв. № 602257)</li> <li>5. оборудование колбасного цеха (инв. № 31933)</li> <li>6. рН-метр МР120 (инв. № 34378)</li> <li>7. Анализатор титрометрический (инв. №552068)</li> <li>8. Анализатор "Эксперт" портативный (инв. № 35151)</li> <li>9. Холодильник "Атлант" 367 (инв. № 593042)</li> <li>10. Холодильник "Атлант" 5810-62 (инв. №593043)</li> <li>11. морозильник Stinol (инв. № 557121/2)</li> <li>12. Холодильник "Атлант"ММ-164" (инв. № 553673/1)</li> <li>13. Шприц колбасный Косатег (инв. № 602217)</li> <li>14. Шприц колбасный Косатег (инв. № 602218)</li> </ol>
<b>Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова</b>	<b>Читальные залы библиотеки</b>
<b>Общежитие</b>	<b>Комната для самоподготовки</b>

Материальное обеспечение лабораторно-практических занятий (табл. 10) по дисциплине «Современные методы исследования сырья животного происхождения, гидробионтов и продуктов их переработки» (из расчета на 1 подгруппу на время обучения по дисциплине).

Таблица 10

### **Материальное обеспечение лабораторно-практических занятий**

Наименование товара	Количество	Производитель, контакты
Молоко пастеризованное	10 кг	Зоостанция РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева
Мясо свинина	5 кг	Столовая РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева
Рыба	10 кг	Зоостанция или столовая РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева
Растительное масло	1 кг	Столовая РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева

Яйца куриные	20 шт	Зоостанция РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева
Панировочные сухари	1 кг	Столовая РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева
Соль поваренная	2 кг	Столовая РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева

### **11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины**

Для освоения дисциплины «Технология рыбы и рыбных продуктов» студенты обязаны посещать все виды занятий, ответственно подходить к самостоятельной работе, изучая учебные и научные информационные источники, рекомендуемые преподавателем, материалы лекций, лабораторных и практических занятий.

#### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший занятия, обязан предоставить конспект (в виде реферата с использованием литературных источников) по пропущенным темам. При пропуске практических занятий студент самостоятельно должен освоить пропущенную тему, выполнить задания для самостоятельной работы и отработать их в согласованные с преподавателем сроки.

Разрешение о допуске к отработкам с учётом посещаемости занятий принимается в соответствии с действующими в учебном заведении требованиями. К зачёту студент допускается только при выполнении учебного плана и программы и при наличии допуска преподавателя. Промежуточный контроль (зачёт с оценкой) проводится в установленные деканатом сроки.

В случае неудовлетворительной оценки по дисциплине аттестация студентов проводится в соответствии с действующим в учебном заведении требованиями.

### **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Объем, содержание и структура изучения дисциплины должны соответствовать учебному плану и программе. Теоретические и практические занятия проводятся в сроки, предусмотренные утверждённым календарно-тематическим планом.

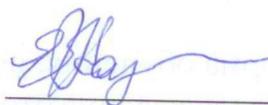
При организации обучения по дисциплине «Технология рыбы и рыбных продуктов» целесообразно использовать учебно-методическую литературу, ТРТС, ГОСТы, ТР ЕАЭС и международные стандарты на рыбу и рыбную продукцию, мультимедийные средства при чтении лекций и проведении лабораторных работ и практических занятий с демонстрацией процессов получения, оценки, переработки и хранения рыбы и рыбной продукции в учебных лабораториях оснащённых всем необходимым.

При проведении занятий необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии. В тоже время необходимо подчеркнуть, что, только изучив основы получения рыбного сырья, его переработку и производство готовой рыбной продукции, можно добиться наилучшего понимания и закрепления материала по данной дисциплине. При работе студентов по дисциплине «Технология рыбы и рыбных продуктов» необходимо разделение группы на подгруппы - максимально по 10-12 человек или звенья по 2-4 человека. При работе звеньями или подгруппами особое внимание следует обратить на личное участие каждого студента в выполнении того или иного задания, строго соблюдать технику безопасности на рабочем месте.

Для повышения уровня подготовки и обеспечения усвоения знаний, умений и навыков студентами необходимо: контролировать посещаемость и организовывать отработку пропущенных занятий; стимулировать самостоятельную работу; использовать формы, методы и приёмы активизации деятельности студентов, активные и интерактивные формы проведения занятий. Рекомендуется посещение профильных международных выставок, форумов и современных рыбоперерабатывающих предприятий, приглашение специалистов – производителей и организация мастер-класс на базе специализированных, учебно-производственных лабораторий университета. Основные преимущества этого метода обучения - это сочетание короткой теоретической части и индивидуальной работы, направленной на приобретение и закрепление практических знаний и навыков.

**Программу разработал(и):**

Казакова Е.В., канд. с.-х. наук, доцент



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.01.03 «Технология рыбы и рыбных продуктов» ОПОП ВО по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность Переработка продукции животноводства (квалификация выпускника – бакалавр)

Масловским Сергеем Александровичем, доцентом кафедры технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидатом сельскохозяйственных наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины Б1.В.01.03 «Технология рыбы и рыбных продуктов» ОПОП ВО по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность «Переработка продукции животноводства» (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре технологии хранения и переработки продуктов животноводства (разработчик – Казакова Екатерина Владимировна, доцент кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства, кандидат сельскохозяйственных наук).

Рассмотрев представленные на рецензирование материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа дисциплины Б1.В.01.03 «Технология рыбы и рыбных продуктов» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

1. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Технология рыбы и рыбных продуктов» закреплено 1 компетенций. Дисциплина «Технология рыбы и рыбных продуктов» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины Б1.В.01.03 «Технология рыбы и рыбных продуктов» составляет 3 зачётных единицы (108 часа /из них практическая подготовка 22).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Технология рыбы и рыбных продуктов» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Технология рыбы и рыбных продуктов» предполагает 5 занятий в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, диспутах, написание реферативных работ, работа над домашним заданием в форме игрового проектирования (в профессиональной области) и аудиторных заданиях - работа с информационными источниками, выполнение практических и лабораторных работ), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источник (базовый учебник), дополнительной литературой – 7 наименований, периодическими изданиями – 9 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 15 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Технология рыбы и рыбных продуктов» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

13. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Технология рыбы и рыбных продуктов».

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Технология рыбы и рыбных продуктов» ОПОП ВО по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность Переработка продукции животноводства (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная доцентом кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства, кандидат сельскохозяйственных наук, доцентом Казаковой Екатериной Владимировной, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

**Рецензент:** Масловский С. А., доцент кафедры технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидат сельскохозяйственных наук

« 28.08. »

2023г.

Директор, ООО "Солнечный свет"  
Иванов И.И.  
С.А. Иванов

*[Handwritten signature]*

