

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 22.09.2025 20:56:19
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b9180af2546ef5341481014716d



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)

Калужский филиал

Факультет ветеринарной медицины и зоотехнии
Кафедра зоотехнии



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. зам. директора по учебной работе
Т.Н. Пимкина
“30” мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01.03 Технология рыбы и рыбных продуктов
(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность: «Технология производства, хранения и переработки продукции
животноводства»

Курс 4
Семестр 7

Форма обучения: очная
Год начала подготовки 2025

Калуга, 2025

Разработчик:



«20» мая 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП по направлению подготовки «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры зоотехнии
протокол № 10 от «20» мая 2025 г.

Зав. кафедрой зоотехнии 

«20» мая 2025 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению
Чубаров Ф.Л., к.т.н., доцент 
протокол № 8 от «20» мая 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой
Чубаров Ф.Л., к.т.н., доцент



«20» мая 2025 г.

Проверено:

Начальник УМЧ  доцент О.А. Окунева

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	7
ПО СЕМЕСТРАМ	7
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	9
4.4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	11
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	12
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	14
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	15
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	15
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	15
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ	15
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ	16
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	16
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	17
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	18
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	18
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	18

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: «Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства»

Цель освоения дисциплины: формирование у бакалавров необходимых базовых теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области технологии производства и переработки рыбы, позволяющих им владеть методами первичной обработки и переработки рыбы и рыбопродуктов, методами оценки качества рыбных продуктов, применять ресурсосберегающие технологии в производстве рыбных продуктов.

Задачи дисциплины:

- научные и практические биологические особенности переработки рыбы.
- товарная аквакультура и искусственное воспроизводство водных ресурсов
- научные и практические знания химического состава, структуры и свойств компонентов рыбного сырья и гидробионтов;
- различные факторы, влияющие на физико-химические и биохимические процессы при переработке рыбного сырья;
- функционально-технологические свойства рыбного сырья и факторы, влияющие на его качество;
- физико-химические и биохимические процессы, происходящие при переработке рыбного сырья;
- технология продуктов питания из рыбного сырья;
- технология продуктов из икры.

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-3.2; 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 технологиях переработки и производства рыбной продукции, получаемой с применением современных технологий на основе сырья животного происхождения.

Дисциплина охватывает широкий круг вопросов, связанных с приобретением знаний и умений бакалаврами, необходимых для самостоятельного решения практических задач по организации технологического процесса переработки и производства рыбных продуктов, использованию и совершенствованию действующих технологических процессов, рациональной переработки рыбы и гидробионтов, обеспечивающих современные требования к качеству, биологической ценности и экологической безопасности рыбной продукции.

Общая трудоемкость дисциплины: 108 часов / 3 зач. единицы.

Промежуточный контроль: зачет с оценкой

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у бакалавров необходимых базовых теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области технологии производства и переработки рыбы, позволяющих им владеть методами первичной обработки и переработки рыбы и рыбопродуктов, методами оценки качества рыбных продуктов, применять ресурсосберегающие технологии в производстве рыбных продуктов.

Задачи дисциплины:

- научные и практические биологические особенности переработки рыбы.
- товарная аквакультура и искусственное воспроизводство водных ресурсов
 - научные и практические знания химического состава, структуры и свойств компонентов рыбного сырья и гидробионтов;
 - различные факторы, влияющие на физико-химические и биохимические процессы при переработке рыбного сырья;
 - функционально-технологические свойства рыбного сырья и факторы, влияющие на его качество;
 - физико-химические и биохимические процессы, происходящие при переработке рыбного сырья;
- технология продуктов питания из рыбного сырья;
- технология продуктов из икры.

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 «Зоология», «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных», «Производство продукции животноводства», «Технология молока и молочных продуктов», «Технология мяса и мясных продуктов», «Пищевые добавки и ингредиенты в молочной, мясной и рыбной промышленности», «Санитарные нормы и правила на предприятиях молочной, мясной и рыбной промышленности»

Дисциплина «Технология рыбы и рыбных продуктов» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы моделирования продуктов животноводства с заданными свойствами», «Производственный контроль в молочной, мясной и рыбной промышленности».

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

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

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

Таблица 1

**Требования к результатам освоения учебной
дисциплины**

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее 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	ПКос-3.2 - Владеет методами первичной обработки и переработки мяса и рыбы	методы первичной обработки и переработки мяса и рыбы	применять методы первичной обработки и переработки мяса и рыбы	способностью применять методы первичной обработки и переработки мяса и рыбы
2.			ПКос-3.3 - Владеет методами оценки качества мясных и рыбных продуктов	методы оценки качества мясных и рыбных продуктов	применять методы оценки качества мясных и рыбных продуктов	способностью применять методы оценки качества мясных и рыбных продуктов
3.			ПКос-3.4 - Применяет знания в производстве мясных и рыбных продуктов с использованием ресурсосберегающих технологий	ресурсосберегающие технологии переработки мяса и рыбы	применять ресурсосберегающие технологии в переработки мяса и рыбы	знаниями ресурсосберегающих технологий в переработке мяса рыбы

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

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

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

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

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С	ЛР	ПКР	
Раздел 1 Биологические особенности и технология выращивания рыбы	53,65	4	4	0	0	45,65
Раздел 2 Технология переработка рыбы и гидробионтов	54,0	16	8	10	0	20
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,35	0	0	0	0,35	0
Итого по дисциплине	108	20	12	10	0,35	65,65

Раздел 1 Биологические особенности и технология выращивания рыбы
Тема 1 Биологические особенности и классификация рыб

Тема 2 Товарная аквакультура и искусственное воспроизводство водных ресурсов

Раздел 2 Технология переработки рыбы и гидробионтов

Тема 3 Современное состояние и перспективы развития переработки рыбы и рыбопродуктов

Тема 4 Заготовка и хранение живой рыбы, разделка рыбы

Тема 5 Обработка рыбы холодом

Тема 6 Технологические операции переработки рыбы (посол и маринование, сушка, вяление и копчение)

Тема 7 Производство готовых продуктов из рыбы

Тема 8 Производство рыбных консервов и пресервов, а также приготовление икры

Тема 9 Переработка рыбных отходов

Тема 10 Технология переработки гидробионтов

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 кон- трольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1 Биологические особенности и технология выращивания рыбы				
	Тема 1 Биологические особенности и классификация рыб	<u>Лекция №1</u> Биологические особенности и классификация рыб	ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4		2
		<u>Практическая работа №1</u> Классификация рыб	ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4	Защита практической работы	2
	Тема 2 Товарная аквакультура и искусственное воспроизводство водных ресурсов	<u>Лекция №2.</u> Товарная аквакультура и искусственное воспроизводство водных ресурсов	ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4		2
		<u>Практическая работа №2</u> Товарная аквакультура и искусственное воспроизводство водных ресурсов	ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4	Защита практической работы	2
	Раздел 2 Технология переработки рыбы и гидробионтов				
	Тема 3 Современное состояние и перспективы развития переработки рыбы и рыбопродуктов	<u>Лекция №3</u> Современное состояние и перспективы развития переработки рыбы и рыбопродуктов	ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4		2
	Тема 4 Заготовка и хранение живой рыбы, разделка рыбы	<u>Лекция №4</u> Заготовка и хранение живой рыбы, разделка рыбы	ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4		2
		<u>Практическая работа №3</u> <u>Технология заготовки живой рыбы.</u> Схема разделки рыбы	ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4	Защита контрольной работы	2
	Тема 5 Обработка рыбы холодом	<u>Лекция №5</u> Обработка рыбы холодом	ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4		2
		<u>Практическая работа №4</u> Технология замораживания и размораживания рыбы	ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4	Защита практической работы	2
	Тема 6 Технологические операции переработки рыбы (посол и маринование, сушка, вяление и копчение)	<u>Лекция №6</u> Технологические операции переработки рыбы (посол и маринование, сушка, вяление и копчение)	ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4		2
		<u>Практическая работа №5</u> Технология посола и маринование рыбы	ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4	Защита практической работы	2
		<u>Практическая работа №6</u> Технология сушки, вяление и копчение рыбы	ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4	Защита практической работы	2
	Тема 7 Производство готовых	<u>Лекция №7</u> Производство готовых продуктов из рыбы	ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4		2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических и лабораторных занятий	Формируемые компетенции	Вид кон- трольного мероприятия	Кол-во часов
	продуктов из рыбы	<u>Лабораторная работа №1</u> Техно- логия производства готовых продуктов из рыбы	ПКос-3.2 Пкос-3.3 ПКос-3.4	Защита лабораторной работы	2
	Тема 8 Произ- водство рыбных консервов и пре- сервов, а также приготовление икры	<u>Лекция №8</u> Производство рыбных консервов и пресервов, а также приготовление икры	ПКос-3.2 Пкос-3.3 ПКос-3.4		2
		<u>Лабораторная работа №2</u> Технология производства кон- сервов и пресервов	ПКос-3.2 Пкос-3.3 ПКос-3.4	Защита лабораторной работы	2
		<u>Лабораторная работа №3</u> Технология производства про- дуктов питания из икры	ПКос-3.2 Пкос-3.3 ПКос-3.4	Защита лабораторной работы	2
	Тема 9 Пере- работка рыбных отходов	<u>Лекция №9</u> Переработка рыбных отходов	ПКос-3.2 Пкос-3.3 ПКос-3.4		2
		<u>Лабораторная работа №4</u> Технология переработки рыб- ных отходов	ПКос-3.2 Пкос-3.3 ПКос-3.4	Защита лабораторной работы	2
	Тема 10 Тех- нология перера- ботки гидробион- тов	<u>Лекция №10</u> Технология переработки гидробионтов	ПКос-3.2 Пкос-3.3 ПКос-3.4		2
		<u>Лабораторная работа №5</u> Производство продуктов пита- ния из гидробионтов	ПКос-3.2 Пкос-3.3 ПКос-3.4	Защита лабораторной работы	2

4.4 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
Раздел Биологические особенности и технология выращивания рыбы		
1	Тема 1 Биологиче- ские особенности и классификация рыб	Нормативно-правовая база производства рыбных продуктов. Тре- бования к современным процессам переработки сырья (ПКос- 3.2, Пкос-3.3, ПКос-3.4)
	Тема 2 Товарная аквакультура и ис- кусственное воспро- изводство водных ресурсов	Природные воды и их характеристика для выращивания рыб. Основные объекты прудового рыбоводства (ПКос-3.2, Пкос-3.3, ПКос-3.4)
Раздел Технология переработки рыбы и гидробионтов		
2	Тема 3 Современ- ное состояние и пер- спективы развития переработки рыбы и рыбопродуктов	Факторы, влияющие на метаболизм и массообмен в процессе посола и копчение рыбы (ПКос-3.2, Пкос-3.3, ПКос-3.4)
	Тема 4 Заготовка и хранение живой ры- бы, разделка рыбы	Характеристика и технологические особенности переработки осетровых и лососевых (ПКос-3.2, Пкос-3.3, ПКос-3.4)
	Тема 5 Обработка	Современные технологии производства консервов и пресервов из

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	рыбы холодом	гидробионтов
	Тема 6 Технологические операции переработки рыбы (посол и маринование, сушка, вяление и копчение)	Технологические особенности производства непищевых продуктов из гидробионтов (ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4)
	Тема 7 Производство готовых продуктов из рыбы	Технологические особенности производства пищевых добавок и красителей из гидробионтов (ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4)
	Тема 8 Производство рыбных консервов и пресервов, а также приготовление икры	Микробиология рыбных консервов и пресервов. Микробная порча рыбных продуктов. Патогенные микроорганизмы рыбных продуктов (ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4)
	Тема 9 Переработка рыбных отходов	Виды отходов рыбного производства. Пути использования отходов переработки рыбы. (ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4)
	Тема 10 Технология переработки гидробионтов	Роль микроорганизмов в повышении стойкости продуктов из гидробионтов при хранении. Технологические требования к микроорганизмам, используемых при производстве продуктов из гидробионтов (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.	Биологические особенности и классификация рыб	Л №1	Проблемная лекция
2.	Товарная аквакультура и искусственное воспроизводство водных ресурсов	Л №2	Проблемная лекция
3.	Товарная аквакультура и искусственное воспроизводство водных ресурсов	ПР №2	Работа в малых группах
4.	Современное состояние и перспективы развития переработки рыбы и рыбопродуктов	Л №3	Проблемная лекция
5.	Переработка рыбных отходов	Л №9	Проблемная лекция
6.	Технология замораживания и размораживания рыбы	ПР №4	Работа в малых группах
7.	Технология посола и маринование рыбы	ПР №5	Работа в малых группах
8.	Технология переработки рыбных отходов	ЛР №4	Работа в малых группах

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

1) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Общие сведения о рыбе. Основные районы рыболовства.
2. Классификация промысловых семейств: семейства, роды, виды.
3. Классификация рыбы по различным признакам (строению, образу жизни, длине и массе, упитанности, сезону улова, полу; по содержанию жира и белка.
4. Особенности химического состава и пищевой ценности рыбы.
5. Характеристика белков, жиров, витаминов, экстрактивных и минеральных веществ, ферментов рыб.
6. Факторы, влияющие на химический состав рыбы.
7. Строение и морфологический состав тканей рыб.
8. Краткая характеристика рыб основных промысловых семейств - лососевых, осетровых и др.
9. Краткая характеристика рыб основных промысловых семейств - сельдевых, карповых, ставридовых, тресковых, скумбриевых и др.
10. Живая товарная рыба. Виды рыб, реализуемых в живом виде. Перевозка рыбы.
11. Посмертные изменения, происходящие в рыбе после улова. Экспертиза живой рыбы. Болезни.
12. Охлажденная рыба. Значение и сущность охлаждения.
13. Способы разделки рыбы.
14. Способы охлаждения и их влияние на качество.
15. Экспертиза охлажденной рыбы.
16. Мороженая рыба. Виды и сорта. Способы замораживания.
17. Изменение качества мороженой рыбы при хранении. Экспертиза мороженой рыбы.
18. Соленая рыба. Сущность и способы посола и их влияние на качество.
19. Сущность созревания рыбы при посоле. Виды соленых рыбных продуктов.
20. Классификация соленых сельдей и др. сельдевых. Соленые лососевые, скумбриевые, сиговые рыбы, особенности их разделки и посола.
21. Прочая соленая рыба (не созревающая при посоле). Дефекты соленых рыбных товаров. Упаковка. Хранение. Экспертиза.
22. Копченые рыбные продукты. Виды рыб, используемых для копчения.
23. Виды копчения (холодное, горячее, полугорячее). Газовое

(дымовое), мокрое (бездымное), смешанное копчение.

24. Изменение свойств рыбы при холодном и горячем копчении. Виды и ассортимент копченых рыбопродуктов. Экспертиза, дефекты. Хранение.

25. Вяленые рыбные продукты. Сущность и способы вяления рыбы.

26. Созревание рыбы и балычных изделий при вялении. Виды вяленой рыбы и балычных изделий. Сорта. Экспертиза. Дефекты,

27. Сушеные рыбные продукты. Виды рыб, пригодных для сушения.

28. Пресно-сушеная и солено-сушеная рыба. Способы сушки и процессы, при этом происходящие. Понятие о сублимационной сушке рыбы.

29. Визига. Пищевая рыбная мука. Рыбные концентраты. Экспертиза. Дефекты. Упаковка, транспортировка и хранение.

30. Рыбные консервы. Классификация, ассортимент.

31. Химический состав и пищевая ценность. Виды рыб, используемых для производства консервов. Экспертиза. Дефекты. Хранение.

32. Особенности шпротного и сардинного производства.

33. Рыбные пресервы. Особенности производства. Виды.

34. Изменения, происходящие при хранении консервов и пресервов. Маркировка рыбных консервов. Хранение. Экспертиза.

35. Рыбные полуфабрикаты и кулинарные изделия. Виды. Хранение.

36. Икра. Общие сведения о строении, хим. состав и пищевая ценность икры.

37. Икра осетровых рыб. Виды. Особенности приготовления. Пищевая ценность.

38. Икра. Общие сведения о строении, хим. состав и пищевая ценность икры. Икра лососевых рыб.

39. Икра частиковых рыб. Виды. Экспертиза. Дефекты икорных товаров. Упаковка, маркировка, транспортировка, условия и сроки хранения.

40. Нерыбные морепродукты. Ракообразные и моллюски.

41. Строение, хим. состав и пищевая ценность нерыбные морепродукты, ракообразные и моллюски. Использование в питании.

42. Нерыбные морепродукты. Иглокожие. Пищевая ценность. Использование в питании.

43. Мясо морских млекопитающих. Пищевая ценность. Использование в питании.

44. Продукты из морских водорослей. Пищевая ценность. Использование в питании.

45. Рыба. Химический состав, характеристика биологически активных компонентов.

46. Белковый состав рыбы, функциональное значение.

47. Конструирование пищи функционального значения на основе рыбы.

48. Специальные продукты функционального значения на основе гидробионтов.

49. Рыба как сырьевой источник для производства функциональных продуктов питания.

50. Липидный состав рыб. Значение в питании.

51. Функциональные продукты на основе рыбы.

52. Соединительнотканые белки рыб. Характеристика и перспективы применения.

53. Состав и свойства белков рыб в получения функциональных продуктов питания.

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.

Критерии оценки на зачете с оценкой

«отлично» – 5

«хорошо» – 4

«удовлетворительно» – 3

«неудовлетворительно» – 2.

Оценка «ОТЛИЧНО» - выставляется студенту, если он показывает глубокие и всесторонние знания по дисциплине в соответствии с рабочей программой, основной и дополнительной литературой по учебному предмету; самостоятельно, логически стройно и последовательно излагает материал, демонстрируя умение анализировать научные взгляды, аргументировано отстаивать собственную научную позицию; обладает культурой речи и умеет применять полученные теоретические знания при решении задач и конкретных практических ситуаций.

Оценка «ХОРОШО» - выставляется студенту, если он показывает твердые и достаточно полные знания дисциплины в соответствии с рабочей программой, уверенно ориентируется в основной литературе по учебному предмету, самостоятельно и последовательно излагает материал, предпринимает попытки анализировать различные научные взгляды, при этом допускает незначительные ошибки, отличается развитой речью.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - выставляется студенту, если он показал твердые знания дисциплины в соответствии с рабочей программой, ориентируется лишь в некоторых литературных источниках; учебный материал излагает репродуктивно, допускает некоторые ошибки; с трудом умеет устанавливать связь теоретических положений с практикой, речь не всегда логична и последовательна.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - выставляется студенту, если он демонстрирует незнание основных положений учебной дисциплины; не ориентируется в основных литературных источниках по учебному предмету, не в состоянии дать самостоятельный ответ на учебные вопросы, не умеет устанавливать связь теоретических положений с практикой.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Грикшас С.А., Есавкин Ю.И., Казакова Е.В. Технология рыбы и

гидробионтов. Учебное пособие. М.: Изд-во РГАУ – МСХА, 2018.- 135 с

2. Артюхова С. А., Богданов В. Д., Дацун А. Б. и др. Технология продуктовиз гидробионтов. - М.: Колос, 2001. 496с.

3. Сафронова Т. М., Дацун В. М., Максимова С. Н. Сырье и материалырыбной промышленности Изд-во Лань: Спб.: 2013год. 336 с.

4.

7.2 Дополнительная литература

1. Голубев В.Н., Чичева-Филатова Л.В., Шленская Т.В. Пищевые и биологически активные добавки. - М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 208 с.

2. Мезенова О. Я. Биотехнология рационального использования гидробионтов Изд-во Лань: Спб.: 2013год. 416 с.

3. Касьянов Б.П., Запорожский А.А., Юдина СБ. Технология продуктов пи- тания для людей пожилого и преклонного возраста. - Ростов-на Дону: Издательский центр «Март», 2001. - 192 с.

4. Тюльзнер М., Кох М. Технология рыбопереработки. Профессия: Спб.:2011.401 с.

Текущие отраслевые издания

1. Институт научной информации по общественным наукам (ИНИОН).

2. Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ).

3. Научно-исследовательский отдел «Информкультура» Российской государственной библиотеки

4. Научно-исследовательский отдел «Информкультура» Российской государственной библиотеки

Периодические издания

Журналы: «Русская рыба»,«Рыба и морепродукты», «Рыбоохрана России»,

«Рыбное хозяйство» «Рыбная сфера»; Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья; Fleischerei, Eurofisch.

7.3 Нормативные правовые акты

1. ТР ТС - 005 – 2011 - "О безопасности упаковки"

2. ТР ТС - 007 – 2011 - "О безопасности продукции, предназначенной длядетей и подростков"

3. ТР ТС 021 - 2011- О безопасности пищевой продукции

4. ТР ТС 022 - 2011 - "Пищевая продукция в части ее маркировки"

5. ТР ТС 024 - 2011 - "Технический регламент на масложировую продукцию "

6. ТР ТС - 027 – 2012 - "О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического - профилактического питания"

7. ТР ТС - 029 – 2012 - "Требования безопасности пищевых добавок,

ароматизаторов и технологических вспомогательных средств"

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Методические указания и задания по дисциплине «Технология рыбы и гидробионтов».
2. Раздаточный материал для практических занятий.
3. Слайды презентаций к лекционным и практическим занятиям.

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

Основные Интернет ресурсы для освоения материала дисциплины находятся по следующим адресам:

- [www.myaso – portal.ru](http://www.myaso-portal.ru) (открытый доступ)
- www.tiu.ru/Переработка мяса (открытый доступ)
- www.agk-kronawitter.de/переработка рыбы (открытый доступ)
- www.meatscience.org (открытый доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

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 Аг-рикола и ВИНТИ, к научной электронной библиотеке, к Агропоиску, к информационным справочным и поисковым системам: Rambler, Yandex, Google.

Таблица 7

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование модуля учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1.	Все разделы	Microsoft PowerPoint	Программа подготовки презентаций	Microsoft	2006 (версия Microsoft 2007)
2.	Все разделы	Microsoft Word	Текстовый редактор	Microsoft	2006 (версия Microsoft 2007)

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

Таблица 8

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 401н)	Мультимедийное оборудование (проектор тип 1 Acer X1226H, Экран DRAPER LUMA, ноутбук с колонками), стол ученический (24 шт.), посадочных мест 85, кафедра, портреты ученых (8 шт.), стол письменный (3 шт.), баннеры.
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 414н).	Столбы лабораторные со стойками (8 шт.), столы лабораторные с ящиками (2 шт.), стулья (16 шт.), табуреты (6 шт.), стол преподавательский, шкафы для посуды и приборов (4 шт.), водяные термометры, ареометры, химическая посуда, дозаторы для стеклянных пипеток
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (каб. № 203н).	Компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Acer Veriton Z4640G (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (каб. № 406).	Компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Lenovo V310z (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС.

Материальное обеспечение лабораторно-практических занятий по дисциплине «Технология рыбы и рыбных продуктов» (из расчета на 1 подгруппу на время обучения по дисциплине).

Таблица 9

Материальное обеспечение лабораторно-практических занятий

Наименование товара	Количество	Производитель, контакты
Рыба	5 кг	Столовая КФ РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева
Различные гидробионты	2 кг	Столовая КФ 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, систематически и ответственно подходить к самостоятельной работе, базируясь в ней на изучении учебной и научной литературы, материалов лекций 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 учетом посещаемости занятий принимается в соответствии с действующими в учебном заведении требованиями. К зачетам с оценкой студент допускается только при выполнении учебного плана и программы и при наличии допуска преподавателя. Промежуточный контроль (зачет 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 утвержденным календарно-тематическим планом.

При организации обучения по дисциплине «Технология рыбы и рыбных продуктов» целесообразно использовать учебно-методическую литературу, ГОСТы и международные стандарты на рыбу и продукцию ее переработки, мультимедийные средства при чтении лекций и проведении лабораторных работ и практических занятий с демонстрацией процессов хранения и переработки продуктов животноводства.

При проведении занятий необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии. В тоже время необходимо подчеркнуть, что, только изучив основы производства продукции животноводства, можно добиться наилучшего понимания и закрепления материала по данной дисциплине. При работе студентов по дисциплине «Технология рыбы и рыбных продуктов» необходимо деление группы на подгруппы - максимально по 10-12 человек или звенья по 4-5 человек. 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 приемы активизации деятельности студентов, активные и интерактивные формы проведения занятий. Рекомендуется приглашать специалистов – производственников и организовывать мастер-классы. Основные преимущества этого метода обучения - это сочетание короткой теоретической части и индивидуальной работы, направленной на приобретение и закрепление практических знаний и навыков.

Программу разработали:

Вахрамова О.Г., к.б.н