

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Рег. № **Б-47-ТПЖ**



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

П.Б. Акмаров

2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Технология переработки рыбы

Направление подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»
(уровень бакалавриата)

Профили подготовки:

«Технология производства и переработки продукции животноводства»

Форма обучения – очная, заочная

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА.....	4
3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	13
6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ... ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	19 20
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	37

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Технология переработки рыбы»

Основной целью изучения дисциплины является: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, позволяющих им осуществлять приемку, хранение и контроль качества рыбного сырья, проводить технологические процессы производства и оценивать качество продукции из рыбы.

В задачи изучения дисциплины входит:

- овладение технологией переработки рыбы;
- оценка качества рыбы и продуктов ее переработки.
- изучение технологий хранения рыбопродукции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Технология переработки рыбы» входит в вариативную часть профессионального цикла и предназначена студентам очной и заочной формы обучения.

Организация изучения дисциплины предусматривает чтение лекций, проведение лабораторных и практических занятий, самостоятельную работу студентов по темам дисциплины.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: химический состав, пищевую ценность рыбного сырья, биохимические процессы при хранении и переработке рыбы; принципы, методы, способы, процессы переработки и хранения рыбопродукции; технологические процессы, оборудование и аппараты, режимы их использования при переработке рыбы;

уметь: устанавливать оптимальные режимы хранения и переработки рыбопродукции; учитывать микробиологические процессы при хранении и переработке продукции из рыбы; оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей, применять основные методы исследования и проводить статистическую обработку результатов экспериментов;

владеть: методами приемки рыбного сырья, первичной обработки и хранения сырья; оценки рыбного сырья по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям; технологическими процессами производства и методами контроля качества рыбопродукции; техникой обработки технологического оборудования.

Содержательно-логические связи дисциплины отражены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - **Содержательно-логические связи дисциплины «Технология переработки рыбы»**

Содержательно-логические связи	
название учебных дисциплин (модулей), практик	
на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной учебной дисциплины (модуля) выступает опорой
«Менеджмент» «Маркетинг». «Зоология» «Микробиология» «Основы научных исследований» «Производство продукции животноводства» «Оборудование перерабатывающих производств» «Безопасность жизнедеятельности» «Процессы и аппараты пищевых производств»	«Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции» «Организация производства и предпринимательства в АПК» «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» Научно-исследовательская работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология переработки рыбы»

Перечень компетенций дисциплины «Технология переработки рыбы» представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Перечень компетенций

Но- мер/инде- кс компе- тенции	Содержание компе- тенции (или ее ча- сти)	В результате изучения учебной дисциплины обучающи- еся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
ОПК-2	Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	основные законы естественнонаучных дисциплин	применять в профессиональной деятельности основные знания естественнонаучных дисциплин, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	современными методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ПК-4	Готовностью реализовывать технологии производства продукции растениеводства и животноводства	современное состояние и перспективы развития рыбной отрасли, хозяйственно-биологические особенности и пищевую ценность рыб	учитывать хозяйственно-биологические особенности и пищевую ценность рыб при планировании транспортировки, сохранности рыбы и ее дальнейшей переработки.	методами и способами перевозки живой рыбы при достаточной ее длительной сохранности при оптимальных параметрах, максимально сохраняя пищевую ценность рыбы
ПК-5	Готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	химический состав, пищевую ценность рыбы и химические процессы при хранении и переработке рыбы; принципы, методы, способы, процессы переработки и хранения рыбы	учитывать микробиологические процессы при хранении и переработке рыбы; оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей	методами приемки оценки рыбного сырья по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям

ПК-7	Готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	методики исследований качества и безопасности рыбы, рыбного сырья и продуктов ее переработки	проводить исследования качества и безопасности рыбы, рыбного сырья и продуктов ее переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базой	современными методами проведения исследований качества и безопасности рыбы, рыбного сырья и продуктов ее переработки
ПК-8	Готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья	технологическое оборудование для переработки рыбы и рыбного сырья	использовать основное технологическое оборудование для первичной и глубокой переработки рыбы и рыбного сырья	навыками применения основного технологического оборудования для первичной и глубокой переработки рыбы и рыбного сырья
ПК-9	Готовностью реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	химический состав, пищевую ценность рыбы и химические процессы при хранении и переработке рыбы; принципы, методы, способы, процессы переработки и хранения рыбы	учитывать микробиологические процессы при хранении и переработке рыбы; оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей	методами приемки оценки рыбного сырья по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ "Технология переработки рыбы"

4.1 Объем дисциплины, виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1 – Объем дисциплины

Форма обучения, семестр	Всего часов	Ауди-торных	Самост. работы	Лекций	Лабораторных	Практических	Контроль
Очное, 7	108	44	64	18	26	-	Зачет
Заочное, 7,8	108	12	92	4	8	-	4 Зачет

Таблица 4.2 - Структура дисциплины (очная форма обучения)

№ п/п	Семестр	Раздел дисциплины, темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)					Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); -промежуточный аттестации (по семестрам)
			всего	лекция	лабораторные занятия	практические занятия	СРС	
1	7	Раздел 1. Рыбное сырье и его первичная переработка	38	6	10	-	18	Экспресс-опрос, тестирование, выводы по ЛЗ
2	7	Раздел 2. Глубокая переработка рыбы	70	12	16	-	46	Экспресс-опрос, тестирование, выводы по ЛЗ
Итого			108	18	26	-	64	Зачет

Таблица 4.3 - Структура дисциплины (заочная форма обучения)

№ п/п	Семестр	Раздел дисциплины, темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)					Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); -промежуточный аттестации (по семестрам)
			всего	лекция	лабораторные занятия	практические занятия	СРС	
1	8	Раздел 1. Рыбное сырье и его первичная переработка	48	2	4	-	42	СР, КР
2	8	Раздел 2. Глубокая переработка рыбы	56	2	4	-	50	СР, КР
	8	Контроль зачет	4					4
Итого			108	4	8	-	92	4 Зачет

Таблица 4.4 - Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы дисциплины	Кол-во часов Очн/за очн.	Компетенции (вместо цифр - шифр и номер компетенции из ФГОС ВО)						Общее кол-во компетенций
		ОПК-2	ПК-4	ПК-5	ПК-7	ПК-8	ПК-9	
Раздел 1. Рыбное сырье и его первичная переработка	38/48	+	+		+			3
Раздел 2. Глубокая переработка рыбы	70/56			+		+	+	3
Контроль зачет	-/4							
Итого	108							6

Таблица 4.5 - Содержание разделов дисциплины

№	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
Раздел 1. Рыбное сырье и его первичная переработка		
1	Введение. Состояние рыбного хозяйства страны.	Рыба и рыбопродукты, их значение в питании человека. История становления, развития и современное состояние рыбного хозяйства и рыбной промышленности в России и за рубежом.
2	Основы систематики и биологии рыб водного промысла.	Классификация. Характеристика основных промысловых рыб. Строение тела рыбы. Физико-химические характеристики. Пищевая ценность рыбы и рыбопродуктов. Свойства и показатели пищевой ценности. Особенности химического состава и пищевой ценности. Вода, азотистые вещества, липиды, содержание и распределение отдельных веществ в теле рыбы. Идентификация и экспертиза рыбы. Отбор образцов (ГОСТ 7631-85). Органолептическая оценка (анализ).
3	Заготовка живой товарной рыбы	Требования к условиям содержания рыбы. Транспортирование и основы сохранения живой рыбы. Изменение качества живой рыбы при транспортировании и хранении. Болезни и паразиты рыб. Болезни вирусной природы, бактериальные, грибковые заболевания, паразитарные, незаразные болезни и токсикозы. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы и рыбопродуктов. Показатели качества и безопасности живой ры-

		бы.
--	--	-----

4	Технология охлажденной и мороженой рыбы	<p>Классификация способов холодильной обработки водного сырья. Технология охлажденной рыбы. Заготовка и производство льда (естественный лед, хлорный лед, биомициновый лед, лед из морской воды, сухой лед). Способы охлаждения рыбы и рыбопродуктов (дробленным льдом, орошение холодным рассолом, погружение рыбы в холодную жидкую среду).</p> <p>Технология мороженой рыбы. (ГОСТ 1368-2003 «Рыба. Длина и масса», ГОСТ 814-96, ГОСТ 1168-86, ГОСТ 17661-72 «Тунец, парусник, макрель, марлин и меч-рыба мороженые», ГОСТ 20057-96 «Рыба океанического промысла мороженая. Технические условия», ГОСТ Р 51493-99, СанПин 2.3.2.1078-01, ГОСТ 7631-85).</p> <p>Упаковка и маркировка (ГОСТ 13356, ГОСТ 8777, ГОСТ 3560, ГОСТ 3282, ГОСТ 7630, ГОСТ 14192, ГОСТ 5530, ГОСТ 30090, ОСТ 17-443, ГОСТ 7420, ГОСТ 8273, ГОСТ 17308 и др.).</p> <p>Пороки охлажденной и мороженой рыбы. Глазирование. Размораживание. Способы размораживания (в воздушной среде, в жидкой среде, кристаллизующейся водой, конденсирующимся паром под вакуумом, инфракрасное облучение, диэлектрическое размораживание и др. способы).</p>
---	---	--

Раздел 2. Глубокая переработка рыбы

1	Технология соленой и маринованной рыбы.	<p>Классификация посолов. Технология соленой рыбы (основы процесса посола, способы посола, режимы посола, техника посола, изменения соленой рыбы при хранении). Пряный посол. Маринование рыбы. Идентификация и экспертиза (ГОСТ 1368-2003, ГОСТ 7631-85, ГОСТ 7449-96, ГОСТ 815-2004, ГОСТ 7448-96, ГОСТ 1084-88 дефекты соленой рыбы). Упаковка и маркировка соленой рыбы. Транспортирование и хранение.</p>
2	Технология вяленой, сушеной и копченой рыбы. Балычные изделия.	<p>Вяленая и сушеная рыба (вяленая рыбопродукция, сушеная рыбопродукция). Копченая рыба. Классификация. Основы технологии. Способы копчения. Рыба холодного копчения (техноло-</p>

		<p>гия холодного копчения. Ассортимент и требования к качеству рыбных товаров холодного копчения, дефекты и вредители рыбных товаров холодного копчения. Упаковка, перевозка и хранение).</p> <p>Рыба горячего и полугорячего копчения. (Технология рыбы горячего и полугорячего копчения, ассортимент и требования к качеству товаров горячего копчения, дефект рыб горячего и полугорячего копчения, упаковка, транспортирование и хранение рыбных товаров горячего копчения. Электрокопчение рыбы. Экспертиза и идентификация копченой продукции).</p> <p>Балычные изделия.</p>
3	Технология рыбных консервов и пресервов. Икорные продукты.	<p>Классификация и ассортимент консервов и пресервов. Технологическая схема производства консервов и пресервов. Показатели качества консервов и пресервов. Дефекты консервов и пресервов. Упаковка, маркировка, хранение консервов и пресервов. Икорные продукты. Консервирование икры и молок. Классификация икры. Особенности строения и состава икры. Икра из осетровых и лососевых рыб. Показатели качества и дефекты.</p>
4	Новые продукты, вырабатываемые на основе рыбы.	<p>Продукты с заранее заданными составом и структурой (способы регулирования состава и структуры продуктов, основные и дополнительные компоненты, входящие в состав продуктов). Формованные продукты (камабоко, крабовые палочки, хрустящие рыбные палочки, рыбные белковые коагулянты (типа творога). Эмульсионные продукты (соусы типа майонеза и крем-соусов. Кормовые эмульсии). Структурированные продукты (аналог икры осетровых, аналог икры лососевых).</p>
5	Техническая продукция, вырабатываемая на основе рыбы.	<p>Кормовые продукты (кормовая рыбная мука, кормовые рыбные гидролизаты - заменители молока для животных, рыбный силос, белково-витаминная кормовая паста). Рыбные жиры, витаминные препараты и концентраты (технология жира-сырца, технического и медицинского жира, производство препарата «Витамин А в жире», концентрата витамина А).</p>

Таблица 4.6 - Лабораторные занятия (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных занятий	Трудоемкость (час.)
Раздел 1. Рыбное сырье и его первичная переработка			10
1	1	Строение тела рыбы.	2
2	1	Физические свойства рыбы.	2
3	1	Массовый состав рыбы.	1
4	1	Химический состав рыбы.	2
5	1	Свойства и показатели ценности рыбы.	1
6	1	Качество и безопасность рыбы.	2
Раздел 2. Глубокая переработка рыбы			16
7	2	Разделка рыбы.	2
8	2	Глазирование. Способы размораживания рыбы.	2
9	2	Изучение технологии по изготовлению холодного посола рыбы.	2
10	2	Изучение технологии по изготовлению пряного и маринованного посола.	2
11	2	Изучение технологии по изготовлению пресервов.	2
12	2	Изучение технологии по изготовлению рыбных полуфабрикатов и кулинарных изделий.	4
13	2	Изучение технологии по изготовлению формованных продуктов.	2

Таблица 4.7 - Лабораторные занятия (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Трудоемкость (час.)
Раздел 1. Рыбное сырье и его первичная переработка			4
1	1	Качество и безопасность рыбы	4
Раздел 2. Глубокая переработка рыбы			4
2	2	Изучение технологии по изготовлению холодного посола рыбы.	2
3	2	Изучение технологии по изготовлению рыбных полуфабрикатов и кулинарных изделий	2

Таблица 4.8 - Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля (очная форма обучения)

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	Раздел 1. Рыбное сырье и его первичная переработка	18	Работа с учебной литературой. Составление конспектов. Подготовка выводов по ЛЗ.	Экспресс-опрос. Тестирование. Оформление и защита выводов по ЛЗ.
2	Раздел 2. Глубокая переработка рыбы	46	Работа с учебной литературой. Составление конспектов. Подготовка выводов по ЛЗ.	Экспресс-опрос. Тестирование. Оформление и защита выводов по ЛЗ.
Итого		64		

Таблица 4.9 - Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля (заочная форма обучения)

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	Раздел 1. Рыбное сырье и его первичная переработка	42	Работа с учебной литературой. Составление конспектов.	Тестирование. Контрольная работа.
2	Раздел 2. Глубокая переработка рыбы	50	Работа с учебной литературой. Составление конспектов.	Тестирование. Контрольная работа.

Итого	92	
-------	----	--

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Применение мультимедийного оборудования на лекциях. компьютерных программ MICROSOFT OFFICE, справочно- информационных систем для самостоятельной работы.

Таблица 5.1 - Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ЛПР, ЛП, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
	Л	1.Состояние рыбного хозяйства страны 2.Основы систематики рыб 3.Заготовка живой товарной рыбы 4. Технология охлажденной и мороженой рыбы 5.Технология соленой рыбы 6.Технология вяленой и сушеной рыбы 7.Технология копченой рыбной продукции	14
	ЛПр	1.Строение тела и тканей рыбы 2.Физические свойства рыбы 3.Массовый состав рыбы 4. Качество и безопасность рыбы 5.Транспортировка рыбы. Заготовка рыбы сырца. 6. Разделка рыбы. 7. Изучение технологии по изготовлению пряного и маринованного посола 8. Изучение технологии по изготовлению рыбных полуфабрикатов и кулинарных изделий	16
Итого:			30

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1 - **Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств**

№ п/п	№ семестра Очн./заочн	Виды контроля и аттестации (ВК, ТАт, ПрАт) ¹	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства*	
				Форма	Количество вопросов в задании
1.	7/7,8	Текущая (Тат)	1,2	Тест	46
2.	7/7,8	Промежуточная (ПрАт)	1,2	Задачи	70

*Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации приведен в приложении к рабочей программе.

Контрольные вопросы к зачету

1. Современное состояние и тенденции развития рыбного хозяйства России.
2. Рыбные проблемы.
3. Основные положения заготовки согласно ГОСТ 1368.
4. Способы транспортировки живой рыбы (перевозка автомобильным транспортом, железнодорожным транспортом, перевозка в живорыбном судне, перевозка авиатранспортом).
5. Основы сохранения живой рыбы при транспортировке.
6. Длительное сохранение живой товарной рыбы (живорыбные базы, живорыбные комбинаты, земляные садки).
7. Потери живой рыбы при транспортировке и хранении.
8. Современное состояние производства мороженой рыбы, роль и значение холода.
9. История развития холодильных технологий (понятие непрерывной холодильной цепи в рыбной промышленности, повышение уровня хладофикации).
10. Консервирующее действие холода .
11. Классификация способов холодильной обработки водного сырья (охлаждающие среды: газообразные, жидкие, твердые, гомогенные и гетерогенные, требования к охлаждающим средам, влияние на качество обрабатываемого сырья)
12. ГОСТ 814-96 «Рыба охлажденная».
13. Скорость и продолжительность охлаждения.
14. Способы охлаждения (охлаждение льдом, охлаждение погружением в холодную жидкость, охлаждение холодным рассолом).
15. Изменения в тканях рыбы при замораживании.
16. Режим замораживания.
17. Скорость замораживания.
18. Продолжительность замораживания.
19. Производство мороженой рыбы.
20. Способы замораживания (замораживания естественным способом, искусственное замораживание, льдосоляное замораживание).
21. Современные способы замораживания.

22. Экологическая проблема применения хладагентов.
23. Посол рыбы (способы посола, выгрузка соленой рыбы из посольных емкостей, мойка соленой рыбы, сортирование соленой рыбы).
24. Пряный посол и маринование рыбы.
25. Преимущества и недостатки вяления.
26. Технологический процесс приготовления (приемка сырья, сортировка, мойка, посол, мойка, нанизывание, развешивание на вешала, вяление, съемка с вешалов, выдерживание в кучах, сортировка, упаковка, хранение).
27. Товароведная характеристика вяленой рыбы.
28. Технология приготовления вяленых балычных изделий.
29. Процесс сушки.
30. Способы сушки (холодный, горячий, сублимационная).
31. Оборудование для сушки.
32. Свойства коптильного дыма.
33. Изменения в рыбе при копчении.
34. Виды и способы копчения.
35. Технологический процесс холодного копчения рыбы.
36. Технологический процесс горячего копчения рыбы.
37. Полугорячее копчение.
38. Копчение мелкой рыбы с последующим замораживанием.
39. Электрокопчение рыбы.
40. Бездымное копчение (горячее, смешанное, холодное).
41. Технология копченых балычных изделий.
42. Оборудование для копчения.
43. Форма тела рыбы, размеры, удельная поверхность, плотность, центр тяжести, угол скольжения, насыпная или объемная масса рыбы, теплостойкость, теплопроводность, температуропроводность, адгезия, электросопротивление.
44. Определение содержания воды, белков, небелковые азотистые вещества, жиров, углеводов, минеральных веществ, витаминов, ферментов.
45. Расчет пищевой и биологической ценности рыбы.
46. Основные критерии при оценке качества рыбы.
47. Приоритетные загрязнители для рыбы.
48. Санитарные правила и нормы для производства и реализации рыбной продукции..
49. Определение свежести и безвредности рыбы (органолептическими, микроскопически и физическими методами).
50. Болезни рыбы представляющие опасность для человека.
51. Определение качества рыбы-сырца при приемке.
52. Технология глазуковки.
53. Упаковка, транспортировка и хранение мороженой рыбы .
54. Условия и режим хранения мороженой рыбы.
55. Оценка качества мороженой рыбы.
56. Пороки охлажденной и мороженой рыбы .
57. Способы размораживания (размораживание в жидкой среде, размораживание на воздухе или другой газообразной среде, размораживание кристаллизующейся водой, размораживание конденсирующимся паром под вакуумом, размораживание инфракрасным облучением, размораживание контактом с греющей поверхностью, диэлектрическое размораживание, размораживание электрическим током).
58. Технологические процессы приготовления соленой рыбы.
59. Оценка качества соленой рыбы.
60. Дефекты соленой рыбы

6.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Рабочая программа дисциплины «Технология переработки рыбы»

2. Инструкция по работе с информационно-справочными системами
3. Задания, приведенные в литературе и порядок их выполнения (по заданию преподавателя)

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Технология переработки рыбы»

Таблица 7.1 - Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					в библиотеке	на кафедре
1	Рыба и рыбные товары: Учебное пособие	И.Е. Горелова	Липецк: Изд-во ЛКИ, 2008. – 48 с.	Разделы 1,2	ЭБС «Рукопт» http://rucont.ru/efd/145400	

Таблица 7.2 - Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					в библиотеке	на кафедре
1	Разработка технологий рыбных полуфабрикатов и готовой кулинарной продукции из них для школьного питания монография	Л. Г. Ермош, Т. Н. Сафронова, О. М. Евтухова, Т. Л. Камоза	Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2013 . – 186 с. — ISBN 978-5-7638-2804-7	Раздел 2	ЭБС «Рукопт» http://rucont.ru/efd/245636	
2	Технология первичной переработки продуктов животноводства	О.А. Краснова, Р.Р. Закирова	Лабораторный практикум , Ижевск:ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2008	Разделы 1	196	
3	Сырье рыбной промышленности: учебное пособие для вузов	Л.Л. Константинова, С.Ю. Дубровин	СПб.: ГИОРД, 2005.-237 с.	Разделы 1,2	30	
4	«Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства»: Учебное пособие – Казань, Изд-во Казан. Ун-та, 2004.	Г.С. Шарафутдинов, Р.Ш. Аскарлов, Ф.С. Сибэгатуллин, Г.Ф. Кабиров, Г.В. Гиматдинов, А.С. Ханифатуллин, Ф.В. Каримуллин	Учебное пособие – Казань, Изд-во Казан. Ун-та, 2004.	Разделы 1,2	245	

7.3 Перечень Интернет-ресурсов

- Интернет-портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА» (<http://portal/izhgsha.ru>);
- ЭБС rucont.ru
- ЭБС “AgriLib” <http://ebs.rgazu.ru>
- ЭБС «Лань» www.e.lanbook.com
- <http://www.vsegost.com> - ГОСТы (полные тексты)
- <http://libgost.ru>- ГОСТы (полные тексты)
- <http://russgost.ru> - ГОСТы (полные тексты)
- <http://elibrary.ru> - научная электронная библиотека, полные тексты научных статей и публикаций.

7.4 Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал академии).

Для изучения дисциплины необходимо иметь чистую тетрадь, объемом не менее 48 листов для выполнения заданий.

Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения своих задач, не обязательно связанных с программой дисциплины.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при выполнении курсовых и дипломных работ(проектов), а также на учебных и производственных практиках.

7.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Поиск информации в глобальной сети Интернет

Работа в электронно-библиотечных системах

Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.izhgsha.ru)

Мультимедийные лекции

Работа в компьютерном классе

Компьютерное тестирование

При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант-Плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант-Плюс».

«1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» (<https://edu.1cfresh.com/>) со следующими приложениями: 1С: Бухгалтерия 8, 1С: Управление торговлей 8, 1С:ERP Управление предприятием 2, 1С: Управление нашей фирмой, 1С: Зарплата и управление персоналом. Облачный сервис.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Технология переработки рыбы»

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, лабораторное оборудование: Микроскоп Микмед – монокулярный, Микроскоп Микмед – бинокулярный; Мясорубка «Browne»; Плита электрическая «Мечта»; рН метр – 410; Стерилизатор паровой; Сушильный аппарат АПС – 2; Термостат суховоздушный ТС – 80; Титровальный стол; Центрифуга молочная Орбита ЦЛУ – 1; Микроскопы; Реактивы, лабораторная посуда для определения химического состава рыбы, технологических свойств сырья; Весы ВТ-300,600; Гомогенизатор.

Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Кафедра «Технология переработки продукции животноводства»

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
«__»_____20__ г., протокол №____
Заведующий кафедрой
_____ С.Д. Батанов
(подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

дисциплины

«Технология переработки рыбы»

**Направление подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»
(уровень бакалавриата)**

Профили подготовки:

«Технология производства и переработки продукции животноводства»

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Технология переработки рыбы»

Основной целью изучения дисциплины является: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, позволяющих им осуществлять приемку, хранение и контроль качества рыбного сырья, проводить технологические процессы производства и оценивать качество продукции из рыбы.

В задачи изучения дисциплины входит:

- овладение технологией переработки рыбы;
- оценка качества рыбы и продуктов ее переработки.
- изучение технологий хранения рыбопродукции.

2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования.

Но- мер/индек с компе- тенции	Содержание компе- тенции (или ее части)	Этапы		
		знать	уметь	владеть
ОПК-2	Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	основные законы естественнонаучных дисциплин	применять в профессиональной деятельности основные знания естественнонаучных дисциплин, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	современными методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ПК-4	Готовностью реализовывать технологии производства продукции растениеводства и животноводства	современное состояние и перспективы развития мясной отрасли, хозяйственно-биологические особенности животных	учитывать хозяйственно-биологические особенности и пищевую ценность мяса животных при планировании транспортировки, сохранности и дальнейшей их переработки.	методами и способами перевозки животных, без стрессовых воздействий на организм животных
ПК-5	Готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	химический состав, пищевую ценность мясопродуктов, биохимические процессы при хранении и переработке мяса; принципы, методы, способы, процессы переработки и	учитывать микробиологические процессы при хранении и переработке мяса; оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей	методами приемки оценки мясного сырья по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям

		хранения мяса		
ПК-7	Готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	методики исследований качества и безопасности мясного сырья и продуктов его переработки	проводить исследования качества и безопасности мясного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базой	современными методами проведения исследований качества и безопасности мясного сырья и продуктов переработки
ПК-8	Готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья	технологическое оборудование для переработки мяса и мясного сырья	использовать основное технологическое оборудование для первичной и глубокой мяса и мясного сырья	навыками применения основного технологического оборудования для первичной и глубокой переработки мяса и мясного сырья
ПК-9	Готовностью реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	химический состав, пищевую ценность мяса и химические процессы при хранении и переработке мяса; принципы, методы, способы, процессы переработки и хранения мяса	Учитывать микробиологические процессы при хранении и переработке мяса; оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей	методами приемки оценки мясного сырья по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям

Название раздела	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства для проверки знаний (1-й этап)	Оценочные средства для проверки умений (2-й этап)	Оценочные средства для проверки владений (навыков) (3-й этап)
Рыбное сырье и его первичная переработка	ОПК-2 ПК-4 ПК-7	Тесты 1-24	Вопросы 1-15	Вопросы 31-50
Глубокая переработка рыбы	ПК-5 ПК-8 ПК-9	Тесты 25-41	Вопросы 16-30	Вопросы 51-70

2.1 Паспорт фонда оценочных средств

2.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются: рыбное сырье.

Бакалавр по направлению подготовки **35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»**

готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая,
- организационно-управленческая,
- научно-исследовательская,
- проектная.

Бакалавр по направлению подготовки **35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»**

должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью и видами профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая деятельность:
- обеспечение рационального использования сырья, высокого качества на базе углубленных знаний по направлению программы бакалавриата;
- организационно-управленческая деятельность:
- организация работы коллектива;
- научно-исследовательская деятельность:
- проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших методологий и анализ их результатов;

- проектная;
- разработка новых технологических решений .

3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

1-й этап (уровень знаний):

– Умение отвечать на основные вопросы и тесты на уровне понимания сути – удовлетворительно (3).

- Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4)

- Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5)

2-й этап (уровень умений):

- Умение решать простые задачи с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).

- Умение решать задачи средней сложности – хорошо (4).

- Умение решать задачи повышенной сложности, самому ставить задачи – отлично (5).

3-й этап (уровень владения навыками):

- Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).

- Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4).

- Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично (5).

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Для текущей успеваемости (ТAt) – на примере тестового одного задания:

1. Какая форма тела характерна для рыб семейства сельдевые?

- А) приплюснутая форма тела;(0)
- Б) неопределённая форма тела;(0)
- В) торпедообразная;(1)
- Г) змеевидная.(0)

2. По каким показателям классифицируют промысловых рыб?

- А) по форме тела и размеру;(0)
- Б) по размеру и массе;(0)
- В) по месту обитания и образу жизни;(1)
- Г) по плотности и углу скольжения.(0)

3.Какой из представленных витаминов содержится в значительном количестве в печёночном рыбьем жире?

- А) В₂;(0)
- Б) В₁₂;(0)
- В) D;(1)
- В) В_т.(0)

4.Какое количество воды (в %) содержится в составе рыбы?

- А) 50-60%;(0)
- Б) 80-96%;(0)
- В) 30-45%;(0)
- Г) 62-80%.(1)

5.Как называется способность рыбы прилипать к поверхности механизмов или тары?

- А) угол скольжения;(0)
- Б) адгезия;(1)
- В) центр тяжести;(0)
- Г) слипаемость.(0)

6.Как называется вода, находящаяся на поверхности рыбы после её мойки?

- А) иммобилизованная;(0)

Б) вода смачивания;(0)

В) структурносвободная вода;(0)

Г) вода смачивания и капельная вода.(1)

7. Какой из представленных витаминов содержится в значительном количестве в печёночном рыбьем жире?

А) В₂;(0)

Б) В₁₂;(0)

В) D;(1)

В) В_т.(0)

8. Назовите порок рыбы, характеризующийся появлением на поверхности рыбы мутного налёта с неприятным запахом.

А) окисление;(0)

Б) загар;(0)

В) омыление;(1)

Г) сырость.(0)

9. Какие из представленных частей рыбы относят к условно-съедобным?

А) мышцы, икра, молоки, печень;(0)

Б) чешуя, кости, плавники, кишечник, плавательный пузырь;(0)

В) голова, хрящи, жировые отложения на кишечнике;(1)

Г) голова, хрящи, молоки, икра, жировые отложения на кишечнике.(0)

10. При температуре воды 10 °С и содержании кислорода 5 мг на 1 л плотность посадки карпа массой 500 г составит:

А) 1400 кг/т;(0)

Б) 2800 кг/т;(1)

В) 4100 кг/т;(0)

В) 1000 кг/т.(

11. Реальный расход льда для охлаждения рыбы в тёплое время года составляет:

А) 30% от массы партии рыбы;(0)

Б) 50-55% от массы партии рыбы;(0)

В) 75-100% от массы партии рыбы;(1)

Г) 20% от массы партии рыбы.(0)

12. Какое из представленных веществ относится к антисептикам и используется для продления сроков хранения охлаждённой рыбы?

А) уксусная кислота;(0)

Б) биомицин;(0)

В) хлорная известь;(1)

Г) диоксид углерода.(0)

13. Какое количество воды (в %) содержится в составе рыбы?

- А) 50-60%;(0)
- Б) 80-96%;(0)
- В) 30-45%;(0)
- Г) 62-80%.(1)

14.Какое из представленных веществ относится к антисептикам и используется для продления сроков хранения охлаждённой рыбы?

- А) уксусная кислота;(0)
- Б) биомицин;(0)
- В) хлорная известь;(1)
- Г) диоксид углерода.(0)

15.Образование актомиозинового комплекса происходит в результате освобождения энергии при распаде:

- +АТФ
- АМФ
- гиалуроновой кислоты
- ПВК

16. При окончании стадии посмертного окоченения происходит:

- полный распад гликогена
- + полный распад АТФ
- образование АТФ
- освобождение энергии при распаде АТФ

17.

По каким микробиологическим показателям принято оценивать качество и безопасность свежей рыбы?

- А) КМАФАнМ, КОЕ/г; БГКП;(0)
- Б) КМАФАнМ, КОЕ/г; *S. aureus*;(0)
- В) КМАФАнМ, КОЕ/г; *S. aureus*; БГКП; патогенные микроорганизмы, в т. ч. сальмонеллы;(1)
- Г) БГКП; *S. aureus*.(0)

18.При определении наличия сероводорода в мясе используют реактив:

- + уксуснокислый свинец
- реактив Несслера
- йодистый калий
- среду Кесслера

19.Какое из перечисленных заболеваний рыб не передаётся человеку?

- А) оспа;(1)
- Б) метагонимоз;(0)
- В) диоктофинноз;(0)

Г) описторхоз.(0)

20. Возбудителем описторхоза рыб является:

- бычий цепень
- печеночный сосальщик
- широкий лентец
- + кошачья двуустка

21. Возбудителем дифиллоботриоза является:

- бычий цепень
- + лентец
- печеночный сосальщик
- кошачья двуустка

22. Назовите порок рыбы, характеризующийся появлением на поверхности рыбы мутного налёта с неприятным запахом.

- А) окисление;(0)
- Б) загар;(0)
- В) омыление;(1)
- Г) сырость.(0)

23. Какой из представленных витаминов содержится в значительном количестве в печёночном рыбьем жире?

- А) В₂;(0)
- Б) В₁₂;(0)
- В) D;(1)
- В) В_т.(0)

24. Какое количество воды (в %) содержится в составе рыбы?

- А) 50-60%;(0)
- Б) 80-96%;(0)
- В) 30-45%;(0)
- Г) 62-80%.(1)

25. Как правильно называют солёно-сушёную рыбную продукцию?

- А) балык;(0)
- Б) клипфиск;(1)
- В) вяленая рыба;(0)
- Г) стокфиск.(0)

26. Как называется процесс консервирования рыбы, при котором её обрабатывают продуктами неполного сгорания древесины?

- А) вяление;(0)

- Б) копчение;(1)
- В) провесной способ вяления;(0)
- Г) горячая сушка.(0)

27.В зависимости от температурных условий различают следующие способы посола рыбы:

- А) тёплый, охлаждённый, смешанный;(0)
- Б) равновесный, перерванный;(0)
- В) мокрый, сухой, смешанный;(0)
- Г) тёплый, охлаждённый, с подмораживанием. (1)

28.При каком способе консервирования рыбы происходит удаление из неё воды воздухом, нагретым не выше 40 °С?

- А) горячая сушка;(0)
- Б) холодная сушка;(1)
- В) вяление;(0)
- Г) полугорячая сушка.(0)

29.Как правильно называют солёно-сушёную рыбную продукцию?

- А) балык;(0)
- Б) клипфиск;(1)
- В) вяленая рыба;(0)
- Г) стокфиск.(0)

30.Как называется процесс консервирования рыбы, при котором её обрабатывают продуктами неполного сгорания древесины?

- А) вяление;(0)
- Б) копчение;(1)
- В) провесной способ вяления;(0)
- Г) горячая сушка.(0)

31.Как называют изделия из свежей или замороженной рыбы или её частей, из которых после пропаривания, проваривания или жарения приготавливают продукт с настоем, соусами, кремами или в желе?

- А) консервы;(0)
- Б) пресервы;(1)
- В) кулинарные изделия из рыбы;(0)
- Г) заливная рыба.(0)

32.К отходам рыбного производства относятся:

- А) икра, молоки, печень;(0)
- Б) чешуя, плавательный пузырь;(0)

В) головы, кости;(0)

Г) внутренние органы, обрезки тканей, головы, кости, чешуя.(1)

33. В процессе посола на процесс созревания рыбы наибольшее влияние оказывает:

- температура;

+ молочно-кислые бактерии;

- способ разделки рыбы.

34. При глазировании жирной рыбы допускается использовать:

- антибиотики

- соль

- перец

+ антиокислители

35. Как называется способ консервирования рыбы с применением соли, уксусной кислоты и набора пряностей?

А) пряный посол;(0)

Б) сухой посол;(0)

В) маринование;(1)

Г) мокрый посол.(0)

36. Рыба, подвергнутая охлаждению температуры до 5° С и ниже, не достигая точки замерзания тканевого сока, называется:

+ охлажденной;

- подмороженной;

- мороженной

37. Рыба, у которой удалены жабры или жабры и часть внутренностей, называется:

- полупотрошенной;

- зябрёной;

+ жаброванной

38. Рыба, у которой через разрез по брюшку удалены внутренности, икра или молоки, называется:

- зябрёной;

+ потрошенной;

- тушкой

39. Рыба, разрезанная по брюшку двумя разрезами: от анального отверстия до брюшных плавников и от брюшных плавников до колтычка, у которой удалены жабры, внутренности, икра или молоки, называется:

- тушкой;

- полупотрошенной тушкой;
- потрошенной;
- + потрошенной рыбой семужной разделки

40. Тушка рыбы, у которой удалены плавники, плечевые кости, чешуя и черная пленка, называется:

- + тушкой рыбы специальной разделки;
- тушкой;
- полупотрошенной тушкой;
- потрошенной рыбой семужной разделки

41. Спинка рыбы, разрезанная вдоль позвоночника на две продольные половины, называется:

- ломтиком рыбы;
- + полуспинкой рыбы;
- куском рыбы

Тестирование проводится по 20 вопросам. Зачет осуществляется при наличии правильных ответов свыше 70 %.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

5.1 Вопросы и задания к зачету по дисциплине: «Технология переработки рыбы»

1. Цель, задачи дисциплины.
2. Современное состояние и тенденции развития рыбного хозяйства России.
3. Ассортимент, технологии, оборудование.
4. Рыбные проблемы.
5. Основные положения заготовки согласно ГОСТ 1368.
6. Способы транспортировки живой рыбы (перевозка автомобильным транспортом, железнодорожным транспортом, перевозка в живорыбном судне, перевозка авиатранспортом).
7. Основы сохранения живой рыбы при транспортировке.
8. Длительное сохранение живой товарной рыбы (живорыбные базы, живорыбные комбинаты, земляные садки).
9. Потери живой рыбы при транспортировке и хранении.
10. Современное состояние производства мороженой рыбы, роль и значение холода.
11. История развития холодильных технологий (понятие непрерывной холодильной цепи в рыбной промышленности, повышение уровня хладофикации).
12. Консервирующее действие холода (понятие о криоскопической и криогидратной температурах, влияние холода на микрофлору рыбы, ферментативные и химические процессы в тканях, изменение температурных коэффициентов реакций при воздействии холода, усиление консервирующего действия холода за счет применения биофизических и химических средств обработки, обратимость процессов холодильной обработки водного сырья).
13. Классификация способов холодильной обработки водного сырья (охлаждающие среды: газообразные, жидкие, твердые, гомогенные и гетерогенные, требования к охлаждающим средам, влияние на качество обрабатываемого сырья)
14. ГОСТ 814-96 «Рыба охлажденная».
15. Скорость и продолжительность охлаждения.
16. Способы охлаждения (охлаждение льдом, охлаждение погружением в холодную жидкость, охлаждение холодным рассолом).
17. Изменения в тканях рыбы при замораживании.
18. Режим замораживания.
19. Скорость замораживания.
20. Продолжительность замораживания.
21. Производство мороженой рыбы.
22. Способы замораживания (замораживания естественным способом, искус-

ственное замораживание, льдосоляное замораживание).

23. Современные способы замораживания.
24. Экологическая проблема применения хладагентов.
25. Посол рыбы (способы посола, выгрузка соленой рыбы из посольных емкостей, мойка соленой рыбы, сортирование соленой рыбы).
26. Пряный посол и маринование рыбы.
27. Преимущества и недостатки вяления.
28. Технологический процесс приготовления (приемка сырья, сортировка, мойка, посол, мойка, нанизывание, развешивание на вешала, вяление, съемка с вешалов, выдерживание в кучах, сортировка, упаковка, хранение).
29. Товароведная характеристика вяленой рыбы.
30. Технология приготовления вяленых балычных изделий.
31. Процесс сушки.
32. Способы сушки (холодный, горячий, сублимационная).
33. Оборудование для сушки.
34. Свойства коптильного дыма.
35. Изменения в рыбе при копчении.
36. Виды и способы копчения.
37. Технологический процесс холодного копчения рыбы.
38. Технологический процесс горячего копчения рыбы.
39. Полугорячее копчение.
40. Копчение мелкой рыбы с последующим замораживанием.
41. Электрокопчение рыбы.
42. Бездымное копчение (горячее, смешанное, холодное).
43. Технология копченых балычных изделий.
44. Оборудование для копчения.
45. Форма тела рыбы, размеры, удельная поверхность, плотность, центр тяжести, угол скольжения, насыпная или объемная масса рыбы, теплоемкость, теплопроводность, температуропроводность, адгезия, электросопротивление.
46. Определение содержания воды, белков, небелковые азотистые вещества, жиров, углеводов, минеральных веществ, витаминов, ферментов.
47. Расчет пищевой и биологической ценности рыбы.
48. Основные критерии при оценке качества рыбы.
49. Приоритетные загрязнители для рыбы.
50. Санитарные правила и нормы для производства и реализации рыбной продукции..
51. Определение свежести и безвредности рыбы (органолептическими, микроскопически и физическими методами).
52. Болезни рыбы представляющие опасность для человека (краткая характеристика возбудителей, методы исследования, санитарная оценка рыбы).
53. Определение прижизненных изменений, посмертных изменений, выделения слизи, посмертного окоченения, автолиза, бактериального разложения.
54. Факторы, влияющие на сохранность рыбы-сырца.
55. Определение качества рыбы-сырца при приемке.
56. Пороки рыбы-сырца (бесструктурность мяса, толокняность мяса, вздутость

брюшка, заглottyши, прилов, рыбный запах, запах нефтепродуктов, илистый запах, кровоизлияния и кровоподтеки).

57. Хранение рыбы в приемном цехе.

58. Технология глазууровки.

59. Упаковка, транспортировка и хранение мороженой рыбы (физические изменения в мороженой рыбе при хранении, биохимические изменения в рыбе при хранении).

60. Условия и режим хранения мороженой рыбы.

61. Оценка качества мороженой рыбы.

62. Пороки охлажденной и мороженой рыбы (высыхание, недомороженость, потемнение поверхности, смерзание, старые запахи, посторонние нетипичные запахи, запах нефтепродуктов, ослабленная консистенция, бесструктурность мяса, студенистость, молочное состояние).

63. Способы размораживания (размораживание в жидкой среде, размораживание на воздухе или другой газообразной среде, размораживание кристаллизующейся водой, размораживание конденсирующимся паром под вакуумом, размораживание инфракрасным облучением, размораживание контактом с греющей поверхностью, диэлектрическое размораживание, размораживание электрическим током).

64. Расчет соли необходимой для посола.

65. Технологические процессы приготовления соленой рыбы.

66. Оценка качества соленой рыбы.

67. Дефекты соленой рыбы (сырость, загар, затхлость, коричневый загар, затяжка, скисание, омыление, ржавчина, фуксин, солевой ожег, лопанец, заражение прыгуном, заражение белым червем, рачок циматоа, нематоды, калянус, налет белых пятен, неправильная разделка, пролежни).

68. Санитарная оценка соленой рыбы.

69. Расчет посола.

70. Оборудование для производства соленой, копченой рыбы.

5.2 Критерии оценивания промежуточной аттестации:

Зачет ставится, если студент:

✓ Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;

✓ Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логиче-

ской последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы преподавателя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ. Допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию преподавателя.

Оценка зачтено соответствует критериям оценок от удовлетворительно до отлично по освоению компетенции.

Составитель _____ О.А. Краснова

(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	16-18, 26-32	30.08.16 протокол №1	
2	16-18, 26-32	29.08.17 протокол №1	
3	16-18	27.08.18 протокол №1	
4	8-10, 16-18, 26-32	27.08.19 протокол №1	
5	11-12, 16-18	31.08.20 протокол №1	
6	16-19	20.11.20 протокол №8	
7	16-19, 27-32	30.08.21 протокол №1	