ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00ECC434DD23EE208C22EFFCCF0DC68C22
Владелец: Гогаев Олег Казбекович
Действителен: с 19.02.2025 до 15.05.2026

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Горский ГАУ)

Кафедра зоотехнии и аквакультуры

БРИТАЕВ Б.Б.
КАРАЕВА З.А.

ТОВАРНОЕ РЫБОВОДСТВО

Методические рекомендации
по выполнению самостоятельной работы
для обучающихся по направлению
35.04.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Владикавказ–2025

УДК664.658.562
ББК36-9

Авторы: **Бритаев Б.Б.**
Караева З.А.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Гутиева З.А., д.б.н., профессор
Цогоева Ф.Н., к.с.-х.н., додент

Караева З.А. Товарное рыбоводство (углубленный курс): методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы для обучающихся по направлению 35.04.08 Биоресурсы и аквакультура / З.А.Караева, Б.Б. Бритаев – Владикавказ: ФГБОУ ВО Горский ГАУ, 2025. – 36с.

© Издательство ФГБОУ ВО Горский ГАУ, 2025

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа студентов является неотъемлемой частью образовательного процесса. Именно этот вид работы позволяет студенту получить навыки поиска и самостоятельного изучения интересующего материала, получить самооценку его усвоения. Это необходимо для последующей практической работы при решении возникающих проблем, повышения своей квалификации, служит базой для ориентации в информационном поле знаний.

Самостоятельная работа студентов преследует достижение следующих целей:

- качественное усвоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков студентов;
- формирование умений по поиску и использованию правовой, нормативной, справочной и специальной литературы и других источников информации;
- развитие познавательных способностей и активности студентов, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие научно-исследовательских навыков;
- формирование умения применять полученные знания на практике (в профессиональной деятельности).

Основными видами самостоятельной работы студентов являются:

- самостоятельное изучение раздела, тем (с конспектированием материала);
- подготовка к аудиторным лекционным и лабораторным занятиям, текущему контролю, защите лабораторных работ;
- доработка (оформление) лабораторных работ;
- написание рефератов.

Самостоятельная работа студента – работа, имеющая исследовательский характер. Она определяет уровень теоретической и практической подготовки студента к непосредственной практической деятельности по специальности.

В процессе работы над каждой темой студенты должны освоить учебный материал, ответить на предлагаемые вопросы и применить теоретические знания в решении ситуационных задач.

Формы, виды и объем самостоятельной работы определяются спецификой учебной дисциплины, а также временем предусмотренным учебным планом на выполнение самостоятельной работы.

Настоящие методические указания и задания позволяют более рационально планировать работу студентов в учебном процессе и во внеучебное время.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

На самостоятельное обучение дисциплины «Товарное рыбоводство» вынесены следующие темы и вопросы:

Объем самостоятельной работы студентов		Кол-во часов	Форма контроля
содержание			
тема	основные вопросы		
1	2	3	4
Тема 1. «Основы систематизации промысловых гидробионтов»			
1.1 Принципы научной систематизации рыб и рыбообразных. Внешняя организация и основы анатомии рыб	Основные подходы в научной систематизации промысловых рыб и рыбообразных; Признаки, характеризующие внешнюю организацию рыб и рыбообразных; Принципы классификации рыб по длине и массе; Строение тела рыбы. Внутренний скелет и мускулатура. Выход полезной части.	6	устный опрос на лабор. занятии
1.2 Общие сведения об основных промысловых семействах рыб	Товароведная характеристика основных промысловых семейств рыб; Классификация промысловых рыб; Торговая классификация. Товарные свойства рыбы.	6	письменный опрос на лаб. занятии
Тема 2. «Групповой ассортимент и пищевая ценность продуктов, вырабатываемых из объектов промысла. Принципы товарной экспертизы»			

Объем самостоятельной работы студентов		Кол-во часов	Форма контроля
содержание			
тема	основные вопросы		
1	2	3	4
2.1 Групповой ассортимент и пищевая ценность продуктов, вырабатываемых из объектов промысла	Особенности химического состава и пищевой ценности промысловых рыб; Классификация рыб по содержанию белка и жира; Характеристика белков по растворимости; Особенности жирнокислотного состава промысловых рыб.	6	контр. работа, реферат
Тема 3, 4, 5, 6. «Товарная рыба: живая, охлажденная, мороженая»	Виды рыб, используемые для торговли в живом виде. Биотехнические основы заготовки, транспортирования и хранения. Живорыбные садки и аквариумы. Факторы, влияющие на качество при транспортировании и хранении. Правила транспортирования, приемки и реализации. Экспертиза качества живой рыбы. Инфекционные и паразитарные заболевания рыб: влияние на качество и фактор риска для здоровья человека. Отличительные признаки больной рыбы.	6	письменный опрос, проверка рабочих тетрадей
Живая товарная рыба.			
Охлажденная.	Способы охлаждения и влияние на качество продуктов. Характеристика товарного ассортимента. Упаковка, перевозка, хранение. Правила приемки и реализации. Экспертиза качества. Перспективы производства и реализации переохлажденной рыбы.	6	контр. работа, письменный опрос, сообщение

Объем самостоятельной работы студентов		Кол-во часов	Форма контроля
содержание			
тема	основные вопросы		
1	2	3	4
Мороженая рыба.	Мороженая рыба. Теоретические основы и способы замораживания, влияние на качество продуктов. Характеристика товарного ассортимента. Требования к качеству. Упаковка, перевозка, хранение. Правила приемки и реализации. Экспертиза качества. Градация на товарные сорта в зависимости от показателей качества.	6	письменный опрос
Тема 7, 8, 9, 10. «Рыбные товары: соленая, пряная и маринованная рыба сушеная, вяленая, продукция»			
Соленая.	Сущность процесса посола. Характеристика ассортимента соленой, пряной и маринованной продукции. Упаковка, маркировка, перевозка и хранение. Приемка товара. Экспертиза качества. Дефекты и вредители соленых и маринованных рыбных товаров, причины возникновения, признаки, способы обнаружения, меры предупреждения. Факторы сохранности соленых и маринованных рыбных товаров.	6	конспект, реферат, проверка выполненных заданий
Пряная и маринованная рыба.		4	

Объем самостоятельной работы студентов		Кол-во часов	Форма контроля
содержание			
тема	основные вопросы		
1	2	3	4
Сушеные рыбные продукты.	Сушеные продукты. Теоретические основы сушки. Виды рыб, используемых для сушки. Способы сушки, их влияние на качество. Продукты сублимационной сушки. Характеристика товарного ассортимента стокфиска и солено-сушеной рыбы. Солено-сушеный клипфиск, снеток, мелочь, другая продукция.	6	конспект, устный опрос
Вяленые.	Вяленая и провесная рыба. Виды рыб, направляемые на вяление. Теоретические основы и способы вяления. Процессы созревания вяленой рыбы. Факторы, формирующие качество. Характеристика товарного ассортимента. Упаковка, маркировка, перевозка и хранение. Требования к качеству и градация. Экспертиза качества. Дефекты и вредители вяленых товаров, причины возникновения, признаки обнаружения, меры предупреждения. Правила приемки и реализации.	6	проверка выполненных заданий
Тема 11, 12, 13, 14. «Копченые рыбные товары. Консервы и пресервы из рыбы. «Икра»			

Объем самостоятельной работы студентов		Кол-во часов	Форма контроля
содержание			
тема	основные вопросы		
1	2	3	4
Копченые рыбные товары.	Характеристика ассортимента копченой продукции. Правила приемки. Дефекты копченых продуктов, идентифицирующие признаки, меры предупреждения. Причины разной сохраняемости рыбы холодного и горячего копчения.	8	проверка выполненных заданий, конт.
Консервы и пресервы из рыбы.	Ассортимент и потребительские свойства бездымных коптильных агентов. Влияние на качество продукции. Правила товарной экспертизы. Упаковка и маркировка. Характеристика ассортимента. Идентифицирующие признаки. Нормативная документация. Требования к качеству. Особенности ассортимента и требования к качеству импортируемой продукции. Условия и гарантийные сроки хранения. Теория созревания и старения консервов. Дефекты.	8	письменный опрос работа
	Характеристика товарного ассортимента. Упаковка и маркировка. Требования к качеству. Условия транспортирования и хранения. Приемка товара, отбор проб. Экспертиза качества. Дефекты, признаки обнаружения и меры предупреждения.	8	реферат, проверка выполненных заданий

Объем самостоятельной работы студентов		Кол-во часов	Форма контроля
содержание			
тема	основные вопросы		
1	2	3	4
Икорная и аналоговая продукция.	Общие сведения о строении, составе, пищевой ценности и способах получения икорных продуктов. Характеристика товарного ассортимента. Нормативная документация. Требования к качеству. Аналоги икорной продукции, получаемые на основе рыбного и нерыбного белкового сырья. Упаковка и маркировка. Требования к качеству, условиям транспортирования и хранения. Идентификация и товарная экспертиза качества.	8	письменный опрос
Итого по разделу		90	

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕМАМ РАЗДЕЛА, ВЫНОСИМЫМ НА САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ

РЫБА И РЫБНЫЕ ТОВАРЫ

ТЕМА: Основы систематизации промысловых гидробионтов

Принципы научной систематизации рыб и рыбообразных. Внешняя организация и основы анатомии рыб

Изучите научную систематизацию промысловых рыб и рыбообразных по семействам, родам, видам. Эти систематические единицы широко используются в товароведении и товарной экспертизе рыбных товаров. Обратите внимание на систематические признаки, характеризующие внешнюю организацию рыб и рыбообразных, в частности, форму тела, количество и расположение спинных и анальных плавников, их форму, наличие, форму боковой линии, вид чешуи и другие, которые могут быть использованы для видовой идентификации в товарной экспертизе рыбы и рыбопродуктов. Ознакомьтесь с основными принципами классификации рыб по длине и массе в соответствии с ГОСТ 1368 «Рыба всех видов обработки. Длина и масса». Рассмотрите основные вопросы анатомического строения, в том числе морфологию тканей мускулатуры с позиции массового состава и пищевого использования.

Необходимо отличать строение мускулатуры рыб (септы, миотомы) от мускулатуры убойных животных.

Важно усвоить схему кровообращения и пищеварения рыбы, так как органы кровообращения (жаберные лепестки, сердце, кровеносные сосуды), а также весь пищеварительный тракт - места, наиболее подверженные порче.

При характеристике пищевой ценности следует обратить внимание на примерный выход полезной части, пищевых внутренностей и малоценных частей, а также на особенности строения скелета и плавников (наличие мелких костей, шипов у некоторых морских рыб и др.).

Вопросы для самопроверки

1. По каким признакам подразделяют рыб в зависимости от условий существования и образа жизни?
2. Деление рыб по характеру питания.
3. Характеристика форм тела рыб и особенности их приобретения.
4. От чего зависит окраска тела рыб.
5. Классификация рыб в зависимости от строения внутреннего скелета и мускулатуры.
6. Для какой цели изучаются физические свойства рыб; их массовый состав.
7. Перечислите основные внешние признаки строения рыбы.
8. Какие плавники являются парными и непарными?
9. Каково строение мышц рыбы и чем оно отличается от строения мышц убойных животных?
10. Как влияет возраст рыбы на ее пищевую ценность?
11. Сколько спинных плавников имеют большинство представителей семейства тресковых и семейства сельдевых?
12. Сколько спинных плавников имеют представители семейства карповых и семейства окуневых?
13. Как определяется величина сельди атлантической, тихоокеанской, азово-черноморской, окуня морского, угря, сазана, семги, кефали (по промысловой длине или массе)?
14. Какие виды промысловых рыб стандарт относит к мелочи первой, второй и третьей групп?

Литература: [1, 2, 3, 4, 5, 18, 21, 26, 29, 31, 37].
Форма контроля: устный опрос на лабораторном занятии.

Общие сведения об основных промысловых семействах рыб

Изучите товароведную характеристику основных промысловых семейств рыб: идентифицирующие признаки семейства, рода, вида; перечень промысловых объектов, относящихся к конкретному семейству, роду; особенности состава, пищевой ценности, использование в питании.

Классификация промысловых рыб. В соответствии с программой нужно изучить основные промысловые рыбы, составляющие наибольшую часть ассортимента рыбных продуктов. Большое место в нем занимают рыбы семейства сельдевых, тресковых, скумбриевых,

ставридовых, камбаловых, карповых, окуневых и др. Рыбы семейства осетровых и лососевых хотя занимают небольшое место в уловах, но благодаря своей высокой пищевой ценности и ценности икры, получаемой от них, являются перспективными для дальнейшего их разведения и сохранения. Рекомендуется сделать схематические зарисовки строения основных промысловых рыб; обратите внимание на различия по внешнему виду, строению, средней величине (размеру или массе), расположению жира и др. Укажите основных представителей каждого семейства.

Кроме ихтиологической следует разобраться в принципах торговой классификации, в которой отдается предпочтение общности потребительских свойств. Например, мелкие сельдевые в торговой классификации часто объединяются в одну группу с хамсой – семейства анчоусовых, а рыбы семейства лососевых подразделяются на группу лососей европейских, дальневосточных и др. При изучении материалов о новых объектах морского рыболовного промысла обращайте внимание не столько на принадлежность к какому-то новому для нашего ассортимента семейства, сколько на товарные свойства рыбы.

Вопросы для самопроверки

1. Основные отличительные признаки промысловых рыб.
2. Каковы типичные признаки класса рыб?
3. К какому роду сельдевых относится иваси?
4. К каким семействам относятся морской окунь, серебристый хек, салака, сазан, налим?
5. По каким признакам можно идентифицировать семейства лососевых и карповых?
6. По каким признакам можно идентифицировать семейства осетровых и тресковых?
7. По каким признакам можно отличить семейство сельдевых от скумбриевых?
8. Назовите основные признаки «брачного наряда» дальневосточных лососевых?
9. К каким семействам относятся судак, горбуша, сардина, навага, вобла, минтай?
10. Каковы типичные признаки рыб семейства тресковых? Какие роды и виды входят в это семейство?

11. Каковы основные характерные признаки семейства сельдевых? Как отличить каспийскую сельдь от тихоокеанской и атлантической?
12. Каковы типичные признаки рыб семейства скумбриевых, ставридовых, скорпеновых, камбаловых?
13. К каким семействам относятся балтийская килька, кета, пикша, белуга, лещ, путассу?
14. Укажите основных представителей родов благородных и дальневосточных лососей?
15. По каким признакам можно идентифицировать пикшу, мерланга, сайду, сайку, минтая, мольву, налима и других рыб в семействе тресковых?
16. Почему миногу условно относят к рыбам и по каким признакам товары из нее считаются деликатесными?

Литература: [1, 2, 3, 4, 13, 16, 23, 26, 31, 33, 34, 37].
Форма контроля: письменный опрос на лабораторном занятии.

ТЕМА: Групповой ассортимент и пищевая ценность продуктов, вырабатываемых из объектов водного промысла. Принципы товарной экспертизы

Групповой ассортимент и пищевая ценность продуктов, вырабатываемых из объектов промысла

Изучите особенности массового и химического составов рыб. Обратите внимание на жирнокислотный состав липидов, влияние на пищевую ценность и сохраняемость. Рассмотрите вопросы питательной ценности миофибриллярных и саркоплазматических белков, значение для организма человека минеральных веществ и витаминов в составе рыбной продукции морепродуктов.

Химический состав и пищевая ценность рыб. Изучая химический состав рыб, надо обратить внимание на содержание основных питательных веществ (белков, жиров, углеводов, минеральных веществ), на их распределение в тканях рыбы и колебания их количества в зависимости от вида, семейства, возраста, времени улова рыбы и др. Для определения пищевой ценности мышечной ткани рыбы наиболее важно содержание белков, а затем – количество жира.

Обратите особое внимание на классификацию рыб по содержанию белка и жира.

Разберитесь в белковом составе рыб: соотношении полноценных и неполноценных белков и их распределении в тканях рыбы. Нужно знать характеристику белков по растворимости, аминокислотному составу, по характеру простетической группы сложных белков. Особое внимание следует уделить белкам – ферментам, так как они отличаются большей активностью, чем ферменты теплокровных, и существенно ускоряют процессы посмертных изменений и порчи рыбы. Обратите внимание на количество и состав минеральных веществ рыбы, которые влияют не только на пищевую ценность, но и на ряд ферментативных процессов в тканях рыбы.

При изучении экстрактивных веществ (азотистых и безазотистых) нужно разобраться в их химической природе. В рыбе следует отметить несколько иной состав аминокислот; например, значительное количество свободных аминокислот (гистидина и аргинина), различные пурины (кроме гипоксантина), триметиламиноксид и триметиламин, характерные для морских рыб, и мочевину, характерную для хрящевых и хрящекостных рыб.

Изучая липиды рыбы, следует обратить внимание на состав жирных кислот в триглицеридах, на присутствие кислот с 3, 4, 5 и большим количеством двойных связей. Учтите, что такие жиры, в особенности расположенные в подкожном слое (например у сельдевых), быстро окисляются, что приводит к порче продукта.

Обратите внимание на значение сопутствующих веществ (фосфолипидов, стеринов), их влияние на пищевую ценность и сохраняемость продукта.

Вопросы для самопроверки

1. Каковы различия в химическом составе в зависимости от пола, возраста, места и времени улова рыбы?
2. Назовите массовые доли, питательную ценность и свойства основных белковых веществ рыбных и нерыбных гидробионтов.
3. Какие белки содержатся в тканях рыбы, мышцах, костях и др.? Каково соотношение полноценных и неполноценных белков?
4. Назовите виды рыб с наибольшим и наименьшим содержанием белков и жира.
5. Какие непредельные жирные кислоты входят преимущественно в состав жира рыб?

6. Какие экстрактивные вещества входят в состав мышечной ткани морских и пресноводных рыб?
7. Укажите преобладающий из мышечных белков рыбы.
8. Назовите основной саркоплазматический белок рыбы.
9. Чем объясняется высокая усвояемость рыбьих жиров по сравнению с жирами теплокровных животных?
10. Особенности химического состава миофибриллярных белков и их роль в посмертных изменениях рыб.
11. Какие жирные кислоты рыб и нерыбных объектов промысла наиболее ответственны за окислительную порчу липидов при хранении рыбы?
12. Укажите преобладающую из насыщенных жирных кислот в липидах рыб.
13. Какие ферменты рыб наиболее ответственны за процессы созревания соленых и вяленых рыбных продуктов?
14. Назовите основные минеральные вещества, в отношении которых гидробионты служат важными источниками в питании человека.
15. Укажите основные витамины, в отношении которых рыбные продукты и морепродукты являются поставщиками для организма человека.
16. Основные различия минерального состава морских и пресноводных рыб.
17. Роль азотистых экстрактивных веществ.
18. Классификация азотистых экстрактивных веществ в мясе рыб и нормы их содержания в свежеуснувшей рыбе.

Литература: [1, 2, 3, 4, 7, 9, 18, 21, 22, 29, 31, 33, 34, 37].
Форма контроля: контрольная работа, реферат.

ТЕМА: Живая товарная рыба

Обратите внимание на видовой состав рыб, используемых для хранения и реализации в живом виде. Рассмотрите биотехнические основы заготовки, транспортирования, хранения и реализации живой товарной рыбы. Изучите факторы, влияющие на качество товаров при транспортировании железнодорожным и автомобильным транспортом. Уделите внимание проблеме безопасности живой рыбы, в

том числе по показателям паразитарной чистоты в соответствии с требованиями СанПиН 2.3.2.1078-2001, влиянию наиболее распространенных заболеваний на качество товаров. Рассмотрите классификацию живой рыбы по размерным категориям в соответствии с ГОСТ 1368 «Рыба всех видов обработки. Длина и масса». Изучите требования к качеству живой рыбы и правила транспортирования, хранения и реализации согласно ГОСТ 24896 «Рыба живая. ТУ».

Живая рыба. Обратите внимание на то, что при определении степени выносливости рыбы к перевозкам при хранении учитывают минимальное количество кислорода, потребное для дыхания и приспособляемость к перемене условий. Исходя из норм потребления кислорода, его растворимости в воде различной температуры и пороговых величин дыхания для данного вида рыб, рассчитывают плотность посадки рыбы в транспортные средства, садки для хранения и аквариумы.

Следует ознакомиться с заболеваниями рыбы и основными видами потерь при ее хранении и реализации (снулость и убыль массы).

Надо знать признаки ослабевшей рыбы (изменение цвета поверхности, жаберных лепестков, характер движения). При угнетенном состоянии мышцы рыбы набухают за счет поглощения влаги, и качество мяса ухудшается. Необходимо изучить условия транспортирования, хранения, приемки и реализации живой рыбы.

Вопросы для самопроверки

1. Каким образом оценивают качество живой рыбы?
2. Что такое «снулая рыба»? Можно ли ее реализовать в торговле?
3. Каким образом классифицируют живую рыбу по размерным категориям?
4. Какие признаки внешнего вида могут служить симптомами заболевания при визуальной оценке качества живой рыбы?
5. Какие виды рыб используют для реализации в живом виде? Что обусловливает их способность выдерживать дефицит кислорода в воде?
6. Какие требования предъявляются к воде, в которой перевозится и хранится живая рыба?
7. Какие изменения наблюдаются у живой рыбы при транспортировании и содержании ее в садках и аквариумах?

8. Каковы нормы посадки (соотношение рыбы и воды) при транспортировании живой рыбы?
9. Какие виды рыб, среди используемых для живорыбной торговли, наиболее чувствительны к чистоте и температуре воды, наличию кислорода в воде?
10. Как долго можно хранить живую товарную рыбу в садках? Каковы нормы посадки рыб в садки?
11. Назовите паразитарные болезни рыб, опасные для человека. Какое ведомство РФ контролирует безопасность рыбной продукции по показателям паразитарной чистоты?
12. Какими видами транспорта перевозят живую рыбу и для каких целей?
13. Назовите основные признаки, характеризующие болезни рыб.
14. Какие болезни рыб передаются людям и в чем заключается их опасность?

Литература: [1, 2, 3, 4, 9, 13, 15, 16, 21, 22, 23, 26, 33, 34, 36, 37].
Форма контроля: письменный опрос, проверка рабочих тетрадей.

ТЕМА: Охлажденная рыба

Охлажденная рыба. При изучении темы следует помнить, что рыба – крайне нестойкий продукт, легко подвергающийся автолизу и дальнейшему микробному разложению.

Учтите, что для рыбы с ее малым содержанием соединительной ткани и рыхлым строением коллагена процесс разрешения окоченения нежелателен. Для замедления всех посмертных процессов и предотвращения возможной порчи рыбу немедленно охлаждают до температуры, задерживающей жизнедеятельность микрофлоры (от -1 до 4°С). Обратите внимание на скорость наступления окоченения и его разрешения в зависимости от различных температур.

Изучая вопросы охлаждения рыбы, сравните способы охлаждения с точки зрения их влияния на качество товаров и удобства его реализации в торговой сети.

Изучите показатели качества охлажденной рыбы, характерные для стандартной и нестандартной продукции. Разберитесь в процессах автолиза белков и разрушения свободных аминокислот и триметиламиноксида. Какие количества летучих жирных кислот, аминов, сероводорода, триметиламина ухудшают качество рыбы, а какие делают ее непригодной в пищу.

Литература: [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 17, 18, 21, 22, 23, 26, 29, 31, 33, 34, 37].

ТЕМА: Мороженная рыба

Мороженная рыба. Изучая тему, обратите внимание на способы замораживания и их влияние на качество продукта. Познакомьтесь с ГОСТ 1168, из которого вы можете составить представление о преимущественных способах заморозки. К наиболее перспективным способам следует отнести те, которые дают более низкую температуру продукта при выпуске с предприятий холодильников и наименьший контакт с охлаждающей средой.

При изучении подготовки рыбы к замораживанию учтите влияние разделки и промывания рыбы, а также способа упаковки ее на качество.

Нужно знать, как изменяются при различных способах замораживания физико-химические свойства рыб: внешний вид, структура мышечной ткани, белки, жиры и т. п. Обратите внимание на то, что у некоторых видов рыб (скумбриевых, ставридовых) замораживание вызывает быстрое пожелтение жира, однако, связанное не с его окислением, а с изменением каратиноидов подкожного слоя.

Усвоив эти вопросы, можно перейти к изучению условий и сроков хранения рыбы в холодильниках. При этом следует уяснить, какие виды рыбы и почему нуждаются в наиболее низких температурах хранения, как изменяются белки и жиры рыбы под влиянием перепадов температуры и длительного хранения. Условия размораживания рыбы.

Обратите внимание на групповой ассортимент охлажденной и мороженной рыбы, идентифицирующие признаки товаров, в частности по разделке. Изучите характеристику ассортимента, требования нормативных документов к маркировке товаров, температуре в толще тела у позвоночника охлажденной рыбы, температуре в толще тела или блока мороженной рыбы и филе, требования к разделке, органолептическим и другим показателям качества. Примите во вни-

мание дифференцированный подход к установленным стандартами срокам хранения мороженой рыбы в зависимости от вида, периода лова, географии происхождения, разделки, упаковки и других защитных покрытий, температуры хранения, а также иных факторов. Рассмотрите причины нестойкости в хранении охлажденной рыбы против микробиологической порчи. Правила приемки охлажденной и мороженной рыбы и филе по количеству и качеству.

Вопросы для самопроверки

1. Какие способы охлаждения рыбы применяются в настоящее время?
2. Какая температура должна быть в толще тела у позвоночника охлажденной рыбы?
3. Какая температура должна быть в толще блока или тела мороженной рыбы при выгрузке из морозильной камеры?
4. Какие способы замораживания применяются в настоящее время и как они влияют на качество рыбы?
5. Почему pH может косвенно характеризовать степень свежести рыбы?
6. Что означает термин «рыба-сырец»?
7. В чем различие между терминами «тушка рыбы» и «тушка рыбы спецразделки»?
8. Определите объемы выборки и средней пробы при приемке партии мороженного потрошеного обезглавленного минтая. Объем партии - 105 единиц транспортной тары (картонных ящиков массой нетто по 20,5 кг).
9. В каких случаях указывается срок хранения при маркировке рыбопродуктов, в каких - срок годности?
10. Назовите показатели безопасности, установленные Санитарными правилами для охлажденной и мороженной рыбы.
11. Какие антисептики могут применяться для удлинения срока хранения рыбы?
12. По каким показателям проверяют качество охлажденной рыбы?
13. Как изменяются внешний вид и консистенция рыбы в стадии окоченения, автолиза и порчи?
14. Для чего применяется глазуровка мороженной рыбы?
15. Какие изменения происходят в мороженной рыбе при хранении ее в холодильниках?

16. При каких температурах и как долго можно хранить рыбу мороженную семейств: сельдевых, окуневых, тресковых, лососевых?
17. Какие дефекты могут быть в мороженной рыбе и как они возникают?

Литература: [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 17, 18, 21, 22, 23, 26, 29, 31, 33, 34, 37].

Форма контроля: контрольная работа, сообщение.

ТЕМА: Соленая, пряная и маринованная рыба

Соленые рыбные товары. Процесс посола рыбы основан на законах диффузии и осмоса. Из-за разности осмотического давления рассола и мышечного сока рыбы в ткани диффундирует хлористый натрий, а из тканей в рассол переходят белки, экстрактивные и минеральные вещества. При посоле теряется также часть жира, но больше всего - воды, поэтому в соленой рыбе изменяется соотношение воды и сухих веществ и, несмотря на некоторую потерю последних, увеличивается калорийность готового продукта. Например, при содержании в рыбе-сырце воды - 74%, белков - 20%, жира - 5% и золы - 1%, в соленой рыбе соотношение этих веществ составило соответственно: 62,4; 22,3; 5,4 и 9,9% (вместе с поглощенной солью).

Зная, что утечка при посоле составила 15%, можно рассчитать, какие были потери (на 100 кг сырья). Например, содержание белков против исходного составит $X = \frac{22{,}3 \cdot 85}{100} = 19\%$, т.е. фактически была потеря 1% белков от их исходного количества. Так же можно рассчитать и изменения других составных частей.

Необходимо обратить внимание на то, как влияют различные концентрации соли на микрофлору, на белки и, следовательно, на качество готовой продукции.

Надо знать, какие имеются различия в соленых рыботоварах, получаемых из сельдевых, лососевых, сиговых, анчоусовых, некоторых скумбриевых (используемых без тепловой обработки) и прочих рыб.

Обратите внимание на торговую классификацию соленой рыбы, в

которой учитывается способ посола (простой, пряный, маринованный) и содержание соли. Некоторые товары подразделяются также по упитанности сырья (лососи, сельди некоторых районов улова). В основу подразделения на сорта положены дефекты сырья, обработки и хранения.

При изучении вопросов сохранности солёных рыботоваров нужно учитывать различия в условиях и сроках хранения продуктов в таре, залитых тузлуком (бочках и герметических банках) и в таре без тузлука, а также влияние содержания соли в продукте. Следует знать основные дефекты соленых товаров, возникающие в процессе их производства и хранении.

Изучите характеристику ассортимента соленой, пряной и маринованной продукции. Обратите внимание на сырьевые источники, идентифицирующие признаки, нормативные требования к качеству, товарное кодирование, условия и сроки хранения, дефекты, причины возникновения и меры предупреждения. Рассмотрите вопросы формирования потребительских свойств соленой продукции, биохимические основы процессов созревания, лабораторные методы оценки степени созревания соленой продукции. Изучите требования к маркировке транспортной и потребительской упаковки, правила приемки соленой рыбной продукции по количеству и качеству, основные методы товарной экспертизы.

Вопросы для самопроверки

1. Какие виды разделки улучшают качество соленой рыбы, а какие ухудшают?
2. Сравните химический состав рыбы до и после посола и сделайте выводы о происшедших изменениях.
3. Как подразделяются сельди соленые по торговой классификации?
4. В чем отличие простого посола рыбы от специального?
5. Как влияют на сохранность соленых рыбных товаров различные виды тары и упаковки?
6. Какая массовая доля жира нормируется стандартом в соленой жирной атлантической и тихоокеанской сельди?
7. Какие семейства и виды рыбы после посола пригодны к использованию без тепловой обработки и какие используются как полуфабрикаты для дальнейшей переработки?

8. Что такое тузлук?
9. Что вы знаете о соленом клипфиске? Определите товарные коды.
10. В чем различие способов разделки жаброванной и зябренной рыбы? Почему не все виды промысловых рыб способны созревать при посоле?
11. Что вы знаете о показателе буферности?
12. Что такое «омыление» и «ржавчина» соленой рыбы? Каковы причины появления этих дефектов и меры предупреждения?
13. Назовите нормативные требования к показателям безопасности соленой рыбной продукции.
14. Ассортимент соленой рыбы, условия и сроки хранения.

Литература: [1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 15, 16, 17, 18, 22, 23, 29, 31, 34, 36, 37].

Форма контроля: проверка выполненных заданий, конспект, реферат.

ТЕМА: Сушеные и вяленые рыбные товары

Сушеные рыбные товары. Необходимо уяснить сущность процесса сушки и отличия его от вяления. Разберитесь о влиянии различных способов сушки на качество готового продукта, причем особое внимание уделите преимуществам сублимационной сушки.

Изучите требования к упаковке и режиму хранения (относительной влажности воздуха) в складских помещениях.

Вяленые рыбные товары. При изучении вяленой рыбы надо обратить внимание на то, что лучшим сырьем является жирная рыба, поскольку потребительные свойства готового продукта формируются не только за счет изменений в белках, но и в жирах. Следует усвоить особенности технологии вяления и уяснить, как изменяется химический состав рыбы под влиянием посола, автолиза, высушивания и действия ультрафиолетовых лучей. Обратите внимание, что в зависимости от физико-химических свойств рыбы-сырца в стандарте установлены различные нормы содержания влаги.

При изучении ассортимента вяленых товаров учтите, что в настоящее время вялению подвергают некоторые виды морских рыб (например, спаровых – морского карася и др.), а также формованную

фаршевую продукцию из океанических рыб пониженной товарной ценности. Проводится также вяление в искусственных условиях, имитирующих естественные.

Изучите характеристику ассортимента сушеной и вяленой рыбной продукции. Основное внимание уделите дифференцированному подходу к составу и свойствам сырья, направляемого на вяление и сушку, теоретическим аспектам созревания рыбы при вялении, перспективным направлениям в практике получения сушеной продукции, идентифицирующим признакам сушеных и вяленых товаров, товарному кодированию, нормативным требованиям к маркировке, качеству продуктов, в том числе по показателям безопасности, условиям и срокам хранения, характеристике дефектов, причинам возникновения и мерам предупреждения. Правила приемки сушеных и вяленых рыбных товаров по количеству и качеству.

Вопросы для самопроверки

1. В чем заключается физико-химическая сущность вяления рыбы?
2. Опишите схему производства вяленой рыбы.
3. Приведите органолептические показатели качества и нормы содержания влаги и соли в вяленой рыбе.
4. Какие виды рыб разделывают перед вялением и какие используют в неразделанном виде?
5. Какие виды промысловых рыб используют для вяления и какие виды направляют для получения сушеной продукции?
6. Какие ферменты рыбы наиболее ответственны за процессы созревания вяленых рыбных продуктов?
7. Какие вы знаете способы сушки рыбы и как они влияют на качество готового продукта?
8. Какие дефекты возникают при неправильной сушке и при хранении рыбы?
9. Чем отличается сушеная рыба от вяленой?
10. Что вы знаете о стокфиске? Определите товарные коды.
11. Что такое «вязига»? Определите товарные коды.
12. Что вы знаете о дефекте «рапа» и мерах предупреждения этого дефекта?
13. Что такое шашел?

14. Каковы особенности получения продуктов сублимационной сушки?
15. Объясните причины разной сохраняемости сушеной и вяленой рыбы.

Литература: [1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 15, 17, 18, 21, 22, 23, 26, 29, 33, 34, 36, 37].

Форма контроля: конспект, устный опрос.

ТЕМА: Копченые рыбные товары

Копченые рыбные товары. Необходимо разобраться в специфическом влиянии продуктов неполного сгорания древесины на изменение цвета, запаха, вкуса и консистенции рыбы. Нужно знать, что окраска зависит от смолистых веществ, запах - от фенолов, вкус - от многих компонентов: кислот, фенолов, альдегидов, спиртов. Антиокислителями являются высокомолекулярные фенолы: гваякол, катехин, метиловый эфир, пирогаллол. В совокупности все эти вещества проявляют заметное бактерицидное действие. Некоторые вещества (формальдегид), связывая аминогруппы, увеличивают стойкость продукта.

Следует уяснить различия в физико-химических свойствах рыбы холодного и горячего копчения, обусловленные особенностями в схемах производства этих товаров. Особое внимание следует обратить на изменения в структуре мышечной ткани под влиянием различных доз соли при посоле; температуры обработки, вызывающей тепловую денатурацию белков при горячем копчении и активизацию протеолитических ферментов - при холодном (что способствует накоплению небелкового азота). При холодном копчении происходит также поддубливание соединительной и мышечной тканей дымовыми компонентами.

При дымовом копчении рыбы в ее тканях (особенно в коже) могут концентрироваться нежелательные и даже вредные для человека вещества. Поэтому обратите внимание на способы бездымного копчения, применяемые многими рыбокомбинатами, на их преимущества и недостатки.

При длительном хранении копченой рыбы антиокислительные свойства ослабевают, аромат копчености пропадает, так как одни

продукты неполного сгорания древесины частично улетучиваются, а другие разрушаются или связываются с иными веществами.

При изучении показателей качества копченой рыбы обратите внимание на различия в требованиях стандартов, в зависимости от способов копчения и наименований. Разберитесь в соответствующих условиях и сроках хранения рыбы холодного и горячего копчения.

Изучите характеристику ассортимента копченой продукции. Рассмотрите теоретические и практические аспекты холодного и горячего копчения рыбы, перспективные направления в практике копчения продуктов, идентифицирующие признаки товаров холодного и горячего копчения, нормативные требования к маркировке, качеству, в частности безопасности, условиям и сроках хранения и реализации копченых продуктов. Обратите внимание на экологические, гигиенические и технологические проблемы традиционного дымового копчения и перспективы бездымного копчения с применением коптильных препаратов. Ознакомьтесь с вопросами рынка коптильных препаратов (ассортимент, характеристика потребительских свойств, происхождение). Рассмотрите правила приемки копченых рыбных товаров по количеству и качеству, принципы товарной экспертизы сенсорными и лабораторными методами.

Вопросы для самопроверки

1. Назовите способы копчения рыбы и их технологические особенности.
2. Назовите идентифицирующие признаки рыбы холодного и горячего копчения. Определите товарные коды.
3. Какие составные части дыма наиболее важны для формирования качества продуктов?
4. Какие классы веществ коптильных агентов, главным образом, ответственны за формирование вкусоароматических свойств копченых продуктов?
5. Какое количество поваренной соли нормируют стандарты в рыбе холодного и горячего копчения?
6. Что такое бенз(а)пирен? Почему нормируется предельно допустимый уровень этого вещества в копченых продуктах?
7. Что вы знаете о коптильных препаратах перспективных для бездымного копчения продуктов?

8. Каковы сроки приемки по качеству рыбы горячего и холодного копчения?
9. Что вы знаете о дефекте «белобочка» и мерах его предупреждения?
10. Назовите показатель, который может характеризовать степень прокопченности продуктов.
11. Качество каких рыб горячего копчения дифференцируется стандартами на товарные сорта?
12. Почему рыбы холодного и горячего копчения имеют различную стойкость в хранении?
13. Как изменяется белок - коллаген в процессе горячего и холодного копчения рыбы?
14. Чем объясняется повышение стойкости рыботоваров холодного копчения?
15. Сравните показатели качества рыбы холодного и горячего копчения.
16. По каким органолептическим показателям отличается рыба горячего копчения от холодного?
17. Какие дефекты наиболее часто встречаются в рыбе горячего копчения? Причины их возникновения.
18. Каков режим хранения рыбных товаров горячего копчения?
19. Каков срок хранения рыбы горячего копчения?
20. Какие данные должны быть указаны на пломбе, которую прикрепляют к каждому экземпляру рыбы горячего копчения семейства осетровых?

Литература : [1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 16, 17, 18, 22, 23, 26, 31, 33, 34, 36, 37].

Форма контроля: проверка выполненных заданий в тетрадях, устный опрос.

ТЕМА 13. Консервы и пресервы из рыбы

Консервы из рыбы

Изучая рыбные консервы, необходимо знать различия их по сырью; способам переработки и потребительным свойствам. Обратите внимание на подготовку сырья: механическую и тепловую обработку и характер дополнительного сырья.

Надо знать, как изменяются основные питательные вещества в

консервах при стерилизации и при дальнейшем хранении, какие дефекты могут возникнуть при этом.

При изучении показателей качества консервов нужно учитывать соотношение частей, укладку, целостность содержимого, цвет, запах, вкус, а также химические показатели, в особенности содержание металлов. По свойству накапливать соли металлов консервы неодинаковы как по составу сырья, так и по виду тары. Как пример «агрессивных консервов», быстро накапливающих металлы, можно назвать консервы в томатном соусе из морских рыб (сельдевых, тресковых и др.).

Рыбные консервы в томатном соусе, натуральные и другие на сорта не делятся. Исключение составляют шпроты и сардины в масле, которые выпускаются высшим сортом и без указания сорта.

Изучите классификацию стерилизованных консервов из рыбы, а также характеристику группового ассортимента. Рассмотрите вопросы товарного кодирования, факторы, влияющие на формирование потребительских свойств (качество сырья, и вспомогательных материалов, режимы стерилизации, упаковочные материалы, созревание и др.), идентифицирующие признаки, нормативные требования к качеству, в том числе по показателям безопасности, принципы сортового дифференцирования консервов типов шпрот и сардин, некоторых других видов продукции, гарантийные сроки хранения, требования к упаковке, маркировке. Теоретические аспекты старения и других дефектов консервированной продукции, меры предупреждения. Особенности ассортимента и потребительских свойств импортируемой продукции, требования стандартов к качеству продукции экспорта и импорта. Правила приемки по количеству и качеству. Отбор проб для испытаний. Товарная экспертиза качества.

Вопросы для самопроверки

1. Классификация рыбных консервов по виду сырья и по способу подготовки к консервированию.
2. Как приготовляются рыбные консервы в собственном соку, томатном соусе и в масле?
3. Какие дефекты наблюдаются в консервах при нарушении технологии изготовления и при хранении?

4. Приведите классификацию консервов из рыбы. Отметьте отличительные особенности натуральных консервов.
5. При каких температурных режимах проводят стерилизацию консервов из рыбы?
6. Какие виды консервов из рыбы подразделяют на товарные сорта? Укажите принципы сортового деления.
7. Какие отклонения массы нетто допускает стандарт в единице потребительской тары консервов массой до 350 г?
8. Каковы особенности маркировки литографированных банок?
9. Какие причины могут способствовать образованию физического (ложного) бомбажа консервных банок?
10. Какая кислотность (в каких пределах) нормируется стандартом для большинства рыбных консервов в томатном соусе? На какую кислоту рассчитывается кислотность?
11. Объясните причины развития коррозии на внутренней поверхности жестяных консервных банок.
12. Укажите особенности требований стандартов к качеству консервов из краба натуральных и консервов из креветок натуральных, изготовленных для экспорта или импорта, в сравнении с требованиями ГОСТов, устанавливающих нормативы для аналогичной отечественной продукции, предназначенной для российского рынка.
13. С какими незначительными дефектами допускаются к реализации консервы (при условии герметичности банок)?
14. В каких пределах допускает стандарт наличие солей олова в консервах, расфасованных в жестяные банки?
15. В каком типе консервов, и в каких пределах допускает стандарт наличие солей меди?
16. Какие отклонения во вкусе и запахе консервов «Шпроты в масле» могут быть основанием для перевода в более низкий сорт?
17. Каковы причины «мраморности» (сульфидного почернения), образующейся не редко на внутренней поверхности жестяных консервных банок?
18. В каких консервах может возникать дефект «творожистый осадок»? Укажите идентифицирующие признаки.
19. Назовите идентифицирующие признаки дефектов консервов: «бомбаж», «хлопуша», «птичка».

20. Приведите идентифицирующие признаки дефекта «старение» консервов.

Литература: [1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 13, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 29, 31, 33, 36, 37].
Форма контроля: проверка выполненных заданий, контрольная работа.

Пресервы из рыбы

При изучении вопроса о пресервах следует учитывать их близость к соленым рыботоварам по характеру изменений при переработке и хранении и по потребительным свойствам; пресервы отличаются от консервов более высоким содержанием соли, нестерильностью содержимого, что позволяет отнести их скорее к группе соленых рыботоваров в герметичной упаковке (баночных). При хранении их необходимо учитывать процессы созревания и регулировать температуру хранения, так как созревание пресервов характеризуется (также как и соленой рыбы) накоплением небелкового азота, в частности аминного, количество которого во вполне созревших пресервах составляет примерно 155 мг/г общего азота. Прирост аминного азота увеличивается при малых концентрациях соли в продукте и при повышении температуры хранения пресервов. Однако слишком низкие концентрации соли (менее 6%) вызывают быстрый рост содержания азота летучих оснований.

Заканчивается тема изучением особенностей хранения пресервов на складах и в магазинах.

Изучите характеристику ассортимента пресервов (нестерилизованных консервов) из рыбы и морепродуктов. Рассмотрите вопросы товарного кодирования, теоретические и практические аспекты формирования потребительских свойств, идентифицирующие признаки, нормативные требования к качеству, в том числе по показателям безопасности, условия и сроки хранения. Обратите внимание на процессы созревания пресервов, показатели и методы оценки степени созревания пресервов, характеристику дефектов пресервной продукции, причины возникновения и меры предупреждения. Особенности ассортимента и потребительских свойств импортируемой продукции. Правила приемки пресервов по количеству и качеству. Товарная экспертиза пресервов из рыбы и морепродуктов.

Вопросы для самопроверки

1. Что такое пресервы? Их отличия от консервов по технологии изготовления и показателям качества.
2. Приведите классификацию пресервов из рыбы.
3. Опишите идентифицирующие признаки пресервов из рыбы .
4. При каких температурных режимах транспортируют и хранят рыбные пресервы?
5. Как следует хранить пресервы?
6. Как определить степень созревания пресервов?
7. Укажите предельно допустимые уровни консерванта в пресервах.
8. В каких видах рыб нормируется массовая доля жира в пресервах?
9. Какова взаимосвязь показателя буферности с качеством пресервов?
10. Назовите пресервы, подразделяемые на товарные сорта в зависимости от характеристики показателей качества.
11. Какое отклонение массы нетто допускает стандарт (от указанной в маркировке) в единице потребительской тары пресервов массой от 350 до 1000 г?
12. Приведите идентифицирующие признаки дефекта пресервов, называемого перезреванием.
13. Дайте пояснение термину «струвит».
14. Как влияет на уровень качества белковый налет в рыбных пресервах?
15. Какие показатели безопасности установлены для пресервов санитарными правилами и нормами?
16. С какими дефектами внешнего вида банок не допускаются к реализации пресервы?

Литература: [1, 2, 3, 4, 9, 13, 15, 16, 18, 21, 23, 26, 31, 33, 34, 36, 37].
Форма контроля: реферат, проверка выполненных заданий.

ТЕМА: Икра рыб

Изучите характеристику ассортимента икорной продукции и аналогов. Обратите внимание на сырьевые источники, идентифицирующие признаки, кодирование, упаковку и маркировку, дифференцированный подход стандартных требований к качеству зернистой, про-

бойной и деликатесной икры, принципы товарной экспертизы. Рассмотрите причины возникновения дефектов, меры предупреждения, условия и сроки хранения. Уделите внимание информации по развитию направления получения аналогов икорной продукции не из икринок рыб.

При изучении икорных товаров надо учесть, что на качество готового продукта влияют: во-первых, природные особенности (строение икринок рыб разных видов, химический состав икры); во-вторых, степень свежести обрабатываемой икры (задержка в обработке резко снижает качество); в-третьих, технология обработки и количество соли, вводимой при посоле; в-четвертых, условия и сроки хранения готового продукта.

Познакомьтесь со стандартами на икру осетровых, лососевых, прочих рыб и разберитесь, от чего зависят те или другие показатели, определяющие сорт икры. Следует изучить требования к качеству икры разных видов обработки и подразделение на сорта по органолептическим и химическим показателям.

При изучении химического состава икры проведите аналогию с химическим составом мышечной ткани соответствующих рыб, обратив внимание на особенности белков, жира и сопутствующих ему веществ.

Заканчивается тема изучением тары, упаковки и способов хранения икры.

Вопросы для самопроверки

1. Опишите нормативные требования к качеству и сортовому делению икорной продукции.
2. Сравните пищевую ценность икры осетровых, лососевых и прочих рыб.
3. Укажите товарные коды икры и аналогов.
4. Какие способы обработки применяются для икры осетровых и прочих рыб?
5. По каким показателям качества и каким образом подразделяются на сорта зернистая и паюсная икра осетровых рыб, зернистая и ястычная лососей дальневосточных?
6. Опишите строение отдельной икринки и целого ястыка.
7. Поясните термины «ястык рыбы» и «икра-зерно».
8. Чем обусловлен цвет икры разных рыб?

9. Что означает термин «разбористость»? Для какой продукции нормируется этот показатель?
10. Что вы знаете о пробойной икре? В чем отличие от зернистой продукции?
11. Что вы знаете о паюсной икре? Из ястыков рыб каких семейств готовят эту продукцию? Особенности потребительских свойств паюсной икры.
12. В чем отличие деликатесной икры от пробойной?
13. Как нормируются микробиологические показатели безопасности икры и аналогов?
14. Что такое «белковая» икра? Опишите сырьевые источники и идентифицирующие признаки.
15. Поясните причины дефектов: привкусы «травки» и «илистый». Как влияют эти дефекты на уровни качества продукции?
16. Назовите причины возникновения дефекта «лопанец» и влияние на качество товара.
17. Каковы отличительные особенности химического состава и пищевой ценности икры белковой зернистой?
18. Каков принцип классификации икры рыб?
19. Каковы отличительные особенности характеристики деликатесной икры?
20. Какова особенность упаковки зернистой баночной икры осетровых рыб?
21. Почему отдельные виды икры готовят без антисептиков?
22. Икра каких лососевых рыб считается менее ценной и почему?
23. Назовите основные отличия в качестве икры зернистой баночной осетровых рыб по товарным сортам.
24. Какие новые виды икры (минтая, нототении и пр.) вы знаете?
25. Какие основные дефекты характерны для икорных товаров?
26. Что означает маркировка: 000, 00, 0, X?

Литература: [1, 2, 3, 5, 7, 9, 15, 22, 23, 26, 32, 33, 34, 36, 37].

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ

1. Усова, Н.Е. Товароведение и экспертиза мясных и рыбных товаров [Текст]: Метод. указания и контрол. задания для самостоят. работы / Н.Е. Усова, Н.В. Иванова; Челяб. ин-т (фил.) ГОУ ВПО «РГТЭУ». – Челябинск: 2007. – 62 с.
2. Шевченко В.В. Товароведение и экспертиза потребительских товаров. - М., ИНФРА – М., 2012–256 с.
3. Григорьев А.А., Касьянов Г.И. Технология рыбы и рыбных товаров. - М., КолосС – М., 2008.
4. Шевченко В.В. Товароведение и экспертиза качества рыбы и рыбных товаров: Учебник. – СПб: Питер, 2005. – 256 с.
5. Габриэльянц, М.А. Товароведение мясных и рыбных товаров. – М.: Экономика, 1981. – 408 с.
6. Гамидуллаев, Иванова, Николаева, Симонова. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров, СПб., 2000.
7. Шалак, М.В. Технология переработки рыбной.– Минск: Дизайн ПРО, 2001. – 240 с.
8. Шевченко, В.В. Товароведение и экспертиза качества рыбы и рыбных товаров. – СПб.: Питер, 2005. – 256 с.
9. Шепелев, А.Ф. Товароведение и экспертиза рыбы и рыбных товаров. – Ростов н/Д: МарТ, 2001. – 160 с.
10. Драмшева С.Т. Теоретические основы товароведения продовольственных товаров М.: Экономика, 1996.
11. Нечаев А-П., Витол И.С. Безопасность продуктов питания. Учебное пособие для вузов. - М., 1999.
12. Николаева М. А. Товароведение потребительских товаров. Теоретические основы. Учебник для вузов. - М.: Издательство НОРМА, 1998. - 283 с.
13. Правила торговли. Федеральный закон « Об основах государственного регулирования торговой деятельности в РФ» ОТ 28 12 2009 года №381 – ФЗ (в ред. ФЗ от 23.12.2010 № 369-ФЗ, ОТ 21 11 2011 № 327 – ФЗ, от 30.12.2012 № 318 ФЗ).
14. Справочник по товароведению продовольственных товаров. - М.: «КолосС», 2003 – 605 с.
15. Скурихин и др. Руководство по методам анализа качества и безопасности пищевых продуктов, 1998.
16. Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов». № 29-ФЗ от 02.01.2000.
17. Абдрафиков, С.Н. Производство рыбопродуктов. – Челябинск: ЧГАУ, 2002. – 280 с.
18. Анисимова, И.М. Ихтиология. – М.: Высшая школа, 1983. – 255 с.
19. Борисочкина, Л.И. Антиокислители, консерванты, стабилизаторы, красители, вкусовые и ароматические вещества в рыбной промышленности. – М.: Пищевая промышленность, 1976. – 184 с.
20. Быков, В.П. Технология рыбных продуктов. – М.: Пищевая промышленность, 1980. – 320 с.
21. Вавилкин, А.С. Основы ихтиологии и рыбоводства: учебник для средних спец. учеб. заведений / А.С. Вавилкин, А.П. Иванов, И.И. Куранова. – М.: Пищевая промышленность, 1974. – 168 с.
22. Воскресенский, Н.А. Основы технологии посола, копчения и сушки рыбы. – М.: Гизлегпищепром, 1953. – 411 с.
23. Головин, А.Н. Контроль производства рыбной продукции. – М.: Пищевая промышленность, 1978. – 496 с.
24. Голубев, В.Н. Обработка рыбы и. – М.: ИРПО, Академия, 2001. – 192 с.
25. Голубев, В.Н. Справочник технолога по обработке рыбы и морепродуктов. – СПб.: ГИОРД, 2003. – 408 с.: ил.
26. Данилов, М.М. Товароведение рыбы и рыбных товаров. – М.: Экономика, 1975. – 256 с.
27. Козлов, А.П. Контроль качества рыбных товаров в торговле. – М.: Экономика, 1977. – 56 с. (Серия: Контроль качества товаров в торговле).
28. Кононенко, И.Е. Товароведение мясорыбных и гастрономических товаров. – Киев: Выща школа, 1976. – 448 с.
29. Мезенова, О.Я. Производство копченых пищевых продуктов. – М.: Колос, 2001. – 208 с.
30. Никитин, Б. П. Повышение качества рыбных продуктов. – М.: Пищевая промышленность, 1980. – 368 с.
31. Никитин, Б.П. Предупреждение и устранение пороков рыбных продуктов. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 264 с.
32. Никитин, Б.П. Предупреждение и устранение пороков рыбных продуктов. – М.: Пищевая промышленность, 1969. – 244 с.
33. Никитин, Б.П. Приемка и хранение рыбных товаров.–М.: Экономика, 1972. – 128 с.
34. Печенежская, И.А. Товароведение и экспертиза рыбных товаров. – Ростов н/Д: Мини Тайп, 2005. – 40 с.
35. Производство и реализация рыбной продукции. Санитарные правила и нормы. – М.: Госкомсанэпиднадзор России, 1996. – 104 с.
36. Технология переработки рыбы и морепродуктов / Г.И. Касьянов, Е.Е. Иванова, А.Б. Одинцова [и др.]. – Ростов н/Д: МарТ, 2001. – 416 с.
37. Технология продуктов из гидробионтов / С.А. Артюхова, В.Д. Богданов, В.М. Дацун. – М.: Колос, 2001. – 496 с.: ил.
38. Товароведение продовольственных товаров. Жиры, мясо, рыба, концентраты / В.И. Варибрус, Ю.Ф. Заяс, Н.Т. Смольский [и др.] – М.: Экономика, 1978. – 360 с.
39. Хван, Е. А. Копченая, вяленая и сушеная рыба. – М.: Пищевая промышленность, 1978. – 208 с.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ 5

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕМАМ РАЗДЕЛА, ВЫНОСИМЫМ НА САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ 11
РЫБА И РЫБНЫЕ ТОВАРЫ 11
Тема. Основы систематизации промысловых гидробионтов 11
Тема. Групповой ассортимент и пищевая ценность продуктов, вырабатываемых из объектов водного промысла. Принципы товарной экспертизы 14
Тема. Живая товарная рыба 16
Тема. Охлажденная рыба 18
Тема. Мороженая рыба 19
Тема. Соленая, пряная и маринованная рыба 21
Тема. Сушеные и вяленые рыбные товары 23
Тема. Копченые рыбные товары 25
Тема. Консервы и пресервы из рыбы 27
Тема. Икра рыб 31

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ 34

Лицензия: ЛР. № 020574 от 6 мая 1998 г.

Подписано в печать 03.04.2014 г. Бумага офсетная. Печать трафаретная.
Бумага 60x84 1/16. Усл. печ. л. 2,25. Тираж 75. Заказ 38.

362040, Âëàäèêàâêàç, óë. Êèðîâà, 37.
Òèïîãðàôèÿ ÔÃÁÎÓÂÎ Ãîðñêèé ГАУ