**БЕЛКООПСОЮЗ**
**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ**
**«БЕЛОРУССКИЙ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ**
**УНИВЕРСИТЕТ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ»**

Кафедра товароведения продовольственных товаров

# ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ

## (ПИЩЕВЫЕ ЖИРЫ. РЫБА И РЫБНЫЕ ТОВАРЫ)

**Пособие**
**для самостоятельной работы студентов**
**специальности 1-25 01 09 «Товароведение и экспертиза товаров» специализации 1-25 01 09 01 «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров»**

**Гомель 2008**

УДК 620
ББК 36-9
Т 50

Авторы-составители: Л. А. Галун, канд. техн. наук, доцент;
Л. А. Тригубова, ст. преподаватель;
Е. Б. Суконкина, ассистент

Рецензенты: Л. А. Суржик, зав. лабораторией отдела сертификации Гомельского облпотребсоюза;
И. Ю. Ухарцева, канд. техн. наук, доцент кафедры
товароведения продовольственных товаров
Белорусского торгово-экономического университета
потребительской кооперации

Рекомендовано к изданию научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации». Протокол № 2 от 11 декабря 2007 г.

Т 50 **Товароведение** и экспертиза продовольственных товаров (Пищевые жиры. Рыба и рыбные товары) : пособие для самостоятельной работы студентов специальности 1-25 01 09 «Товароведение и экспертиза товаров» специализации 1-25 01 09 01 «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров» / авт.-сост. : Л. А. Галун, Л. А. Тригубова, Е. Б. Суконкина. – Гомель : учреждение образования «Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации», 2008. – 140 с.
ISBN 978-985-461-586-8

**УДК 620**
**ББК 36-9**

**ISBN 978-985-461-586-8**

© Учреждение образования «Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации», 2008

## *ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА*

Цель курса «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров» – обеспечить получение прочных знаний, необходимых для профессиональной деятельности товароведов продовольственных товаров в современных условиях развития рыночной экономики. Студентам следует четко усвоить факторы, способствующие формированию потребительских свойств пищевых жиров и рыбных товаров; уяснить специфику формирования классификации, ассортимента растительных масел, животных топленых жиров, маргарина, кулинарных жиров, мороженой и соленой рыбы, рыбных консервов и пресервов.

Студенты должны обратить внимание на формирование качества товара в процессе производства; требования, предъявляемые к качеству товара в соответствии с техническими нормативными правовыми актами (ТНПА), а также способы сохранения качества в процессе товародвижения; овладеть навыками проведения товарной экспертизы данной группы товаров.

При изучении учебного материала, выполнении тестовых заданий студенты должны основываться на знании изученных ранее сопутствующих дисциплин: «Химия», «Физика», «Микробиология, санитария и гигиена», «Теоретические основы товароведения продовольственных товаров, стандартизация и управление качеством».

Данное пособие содержит программу курса, методические указания по изучению дисциплины, примеры решения типовых задач, вопросы для самоконтроля, задачи для подготовки к тестированию, тесты и ответы к ним.

## *СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ*

### Раздел 1. ПИЩЕВЫЕ ЖИРЫ

#### Тема 1.1. Потребительские свойства пищевых жиров

Значение жиров в питании, энергетическая и биологическая ценности жиров, физиологические нормы потребления. Физико-хими-ческие и органолептические свойства жиров. Влияние свойств жирных кислот на формирование физико-химических свойств жиров (температура плавления, усвояемость, органолептические показатели, биологическая ценность).

Вещества, сопутствующие жирам. Классификация жиров (по исходному сырью, консистенции, жирнокислотному составу и др.). Заменители жиров.

#### Тема 1.2. Процессы, протекающие в жирах при хранении

Гидролиз, окисление (высыхание, прогоркание, осаливание). Современное представление о механизме окисления жиров. Факторы, ускоряющие процессы гидролиза и окисления, – ингибиторы автоокисления. Способы предотвращения порчи жиров.

#### Тема 1.3. Растительные масла

Основные направления в производстве и потреблении растительных масел в Республике Беларусь. Характеристика масличного сырья. Влияние качества сырья, способов извлечения, отдельных технологических операций и способов рафинации (очистки) на формирование качества, потребительских свойств и ассортимента растительных масел. Характеристика основных видов пищевых растительных масел (подсолнечного, хлопкового, кукурузного, соевого, горчичного, оливкового и др.). Требования, предъявляемые к качеству растительных масел в соответствии с техническими нормативными правовыми актами (ТНПА), их возможные пороки. Экспертиза растительных масел. Факторы, обуславливающие стойкость растительных масел при хранении. Расфасовка, упаковка и маркировка. Правила транспортирования, условия и сроки хранения растительных масел.

#### Тема 1.4. Жиры животные топленые

Производство и потребление животных топленых жиров в Республике Беларусь. Характеристика сырья. Влияние сырья, способов и режимов извлечения жиров из сырья на формирование потребительских свойств и качество животных топленых жиров. Получение продуктов с низкой температурой плавления (олеопродукты). Витаминизация жиров. Характеристика отдельных животных топленых жиров (говяжий, бараний, свиной, конский, костный, птичий, сборный и др.) по виду сырья, органолептическим свойствам и качеству. Экспертиза качества. Дефекты. Упаковка, маркировка и транспортирование жиров. Условия и

сроки хранения животных топленых жиров. Влияние антиокислителей, условий хранения и упаковки на стойкость животных топленых жиров при хранении.

### Тема 1.5. Маргарин

Основные направления в производстве и потреблении маргарина в Республике Беларусь. Переэтерифицированные жиры, гидрогенизированные жиры как сырье для производства маргарина и кулинарных жиров. Влияние условий переэтерификации и гидрогенизации на формирование свойств саломасов.

Пищевая ценность маргарина. Влияние сырья и отдельных операций технологического процесса получения маргарина на формирование потребительских свойств и качество маргарина. Расфасовка, упаковка и маркировка маргарина. Классификация маргарина. Характеристика различных видов маргарина по энергетической, вкусовой, биологической ценности, качеству и назначению. Требования к качеству, экспертиза. Дефекты маргарина. Условия и сроки хранения. Правила транспортирования. Изменения, происходящие в маргарине в процессе хранения. Влияние условий хранения и упаковки маргарина на его стойкость при хранении. Подготовка маргарина к продаже. Факторы конкурентоспособности.

### Тема 1.6. Жиры кулинарные, кондитерские, хлебопекарные

Пищевая ценность, основные свойства и назначение кулинарных, кондитерских и хлебопекарных жиров. Влияние сырья и основных операций технологического процесса на формирование потребительских свойств жиров. Расфасовка, упаковка и маркировка. Характеристика отдельных видов кулинарных, кондитерских и хлебопекарных жиров по составу, пищевой ценности и назначению. Требования к качеству, экспертиза, дефекты, условия и сроки хранения жиров. Влияние антиокислителей, условий хранения и упаковки на стойкость жиров.

### Тема 1.7. Майонез

Пищевая ценность и назначение майонеза. Влияние сырья и технологических операций на качество майонеза. Расфасовка, упаковка и маркировка. Классификация майонеза. Характеристика отдельных видов майонеза в зависимости от содержания жира, состава рецептурных компонентов, назначения. Требования к качеству, экспертиза. Дефекты майонеза. Условия и сроки хранения. Правила транспортирования майонеза.

## Раздел 2. РЫБА И РЫБНЫЕ ТОВАРЫ

### Тема 2.1. Состояние и перспективы развития рыбоводства в Республике Беларусь

Охрана окружающей среды и повышение рыбопродуктивности водоемов. Основные направления развития аквакультуры в Республике Беларусь. Развитие рыбного хозяйства на пресноводных водоемах страны. Интенсификация прудового рыбоводства. Пути рационального использования рыбного сырья.

### Тема 2.2. Потребительские свойства рыбы и рыбных товаров

Химический состав рыбы и рыбных товаров, ее пищевая ценность: белковые вещества, жир и жироподобные вещества, витамины. Факторы, влияющие на химический состав и пищевую ценность рыбы.

### Тема 2.3. Промысловые семейства рыб. Живая товарная рыба

Классификация промысловых рыб по строению скелета, месту обитания, питанию и т. д. Важнейшие семейства и виды рыб внутренних водоемов Республики Беларусь и океанического промысла, их отличительные признаки, места обитания, товароведная характеристика.

Особенности морфологического строения тела рыбы. Ткани рыбы, их пищевая ценность и использование. Массовый состав рыбы. Съедобные и несъедобные ткани и органы; факторы, влияющие на изменение их соотношения.

Особенности химического состава рыбы и ее пищевая ценность (белковые вещества, жир и жироподобные вещества, углеводы, минеральные, экстрактивные вещества, витамины). Факторы, влияющие на изменение химического состава. Классификация рыб по содержанию белка и жира. Изменение химического состава и гистологических свойств мышечной ткани на отдельных стадиях постмортального состо-

яния рыбы (до окоченения, окоченение, расслабление), продолжительность этих стадий. Виды бактериальной порчи рыбы.

Живая товарная рыба. Виды рыб, предназначенных для торговли в живом виде.

Определение потребительских свойств живой товарной рыбы. Требования к качеству, экспертиза живой рыбы. Инфекционные и инвазионные болезни рыб. Дефекты живой товарной рыбы.

Биохимические основы организации хранения и перевозки живой рыбы. Современные направления изучения рационализации способов транспортирования живой рыбы.

**Тема 2.4. Холодильная обработка рыбы**

Консервирующее действие низких температур, их влияние на потребительские и кулинарные свойства рыбы.

*Охлажденная рыба.* Пищевая ценность рыбы. Способы охлаждения, их влияние на потребительские свойства рыбы, требования к качеству, экспертиза охлажденной рыбы. Органолептические и химические признаки свежести рыбы. Дефекты охлажденной рыбы. Изменение качества и потребительских свойств охлажденной рыбы при хранении. Современные способы удлинения сроков хранения охлажденной рыбы.

*Мороженая рыба.* Пищевая ценность рыбы. Способы технологической разделки рыбы. Основные методы замораживания. Физические, биохимические изменения в тканях рыбы при различных условиях замораживания, их влияние на качество товара. Ассортимент мороженой рыбы. Требования к качеству, экспертиза, дефекты рыбы и их влияние на сортность.

Хранение мороженой рыбы. Физические, биохимические и химические процессы, протекающие при хранении. Способы и средства сохранения качества мороженой рыбы.

Размораживание, обратимость этого процесса. Влияние способов размораживания на потребительские и кулинарные свойства рыбы.

**Тема 2.5. Соленые рыбные товары**

Теоретические основы консервирования рыбы солью. Способы посола. Влияние основных технологических операций по приготовлению соленой продукции (сортировка и подготовка сырья, разделка рыбы, посол, уборка) на формирование ее качества.

Созревание соленой рыбы как процесс формирования качества и потребительских свойств продукции. Способы регулирования созревания. Методы оценки степени созревания соленой рыбной продукции.

*Соленая рыба.* Ассортимент. Требования к качеству, экспертиза соленой рыбы. Характеристика дефектов, их влияние на сортность. Меры по устранению и предупреждению дефектов соленой рыбы.

*Пряные и маринованные рыбные товары.* Особенности производства. Ассортимент. Требования к качеству, экспертиза. Дефекты пряных и маринованных рыбных товаров.

Упаковка, маркировка, транспортирование соленых, пряных и маринованных рыбных товаров.

**Тема 2.6. Вяленые и сушеные рыбные товары**

*Вяленые рыбные товары.* Теоретические основы и способы вяления рыбы. Созревание рыбы при вялении. Провесные балычные товары, особенности технологической разделки. Ассортимент вяленых рыбных товаров. Требования к качеству, экспертиза.

*Сушеные рыбные товары.* Способы сушки и процессы, происходящие при этом. Ассортимент сушеных рыбных товаров. Требования к качеству, экспертиза сушеных рыбных товаров.

Дефекты и вредители вяленых и сушеных рыбных товаров. Причины их возникновения, меры по устранению и предупреждению.

Упаковка, транспортирование и хранение вяленых и сушеных рыбных товаров. Современные способы упаковки и методы хранения.

**Тема 2.7. Копченые рыбные товары**

Теоретические основы копчения рыбы. Способы копчения. Пути совершенствования способов копчения: использование коптильной жидкости, токов высокой частоты, электромагнитного поля и др. Изменения, происходящие в рыбе при копчении. Влияние их на органолептические свойства, пищевую ценность, сохраняемость рыбы.

Характеристика ассортимента копченых рыбных товаров.

*Рыба холодного копчения.* Влияние технологических операций на качество рыбы холодного копчения. Ассортимент, требования к качеству, экспертиза.

*Балычные изделия.* Требования к сырью, способы разделки, виды балычных изделий, требования к качеству, экспертиза.

*Рыба горячего копчения.* Формирование качества в процессе производства рыбных товаров горячего копчения. Характеристика ассортимента. Требования к качеству, экспертиза.

Дефекты и вредители копченых рыбных товаров. Причины их возникновения. Способы предупреждения и устранения пороков. Влияние отдельных дефектов на сортность копченых рыбных товаров.

Упаковка копченых рыбных товаров. Правила маркировки. Режимы и сроки хранения. Изменение потребительских свойств при хранении. Способы подработки и подсортировки рыбных товаров. Подготовка к продаже. Условия реализации копченых рыбных товаров.

### Тема 2.8. Икра рыб. Нерыбное водное сырье

Строение, химический состав, пищевая ценность икры. Особенности приготовления зернистой, паюсной, пробойной икры.

Товароведная характеристика икры осетровых, лососевых, частиковых рыб. Ассортимент, требования к качеству, экспертиза. Дефекты и пороки икры, способы их предупреждения и устранения. Влияние дефектов и пороков на сортность икры. Правила упаковки и маркировки. Условия транспортирования и режимы хранения. Изменение качества икры при хранении.

*Ракообразные.* Особенности строения тела и химического состава. Способы использования для пищевых целей. Товароведная характеристика товаров из ракообразных. Особенности производства. Требования к качеству, экспертиза. Дефекты. Правила упаковки и маркировки. Условия и сроки хранения ракообразных.

*Моллюски двустворчатые и головоногие.* Химический состав, пищевая ценность. Ассортимент товаров, вырабатываемых из моллюсков. Требования к качеству, экспертиза. Упаковка, маркировка. Условия и сроки хранения моллюсков.

*Морские водоросли.* Промышленная переработка водорослей, использование для пищевых целей. Ассортимент, требования к качеству, экспертиза товаров из водорослей. Упаковка и маркировка. Условия и сроки хранения морских водорослей.

### Тема 2.9. Рыбные консервы, пресервы

*Рыбные консервы.* Пищевая ценность. Характеристика сырья консервного производства. Влияние отдельных технологических операций на качество и стойкость консервов при хранении.

Классификация ассортимента рыбных консервов. Особенности отдельных видов. Требования к качеству, экспертиза. Дефекты, их характеристика, причины возникновения.

Упаковка и маркировка рыбных консервов. Способы хранения. Процессы, происходящие в консервах при хранении. Обоснование возможностей длительного хранения, причины снижения качества и возникновения пороков.

*Рыбные пресервы.* Классификация ассортимента. Влияние способа посола, физиологического состояния рыб, технологической разделки и других факторов на процесс формирования качества пресервов. Ассортимент, требования к качеству, экспертиза. Упаковка и маркировка. Режимы и сроки хранения рыбных пресервов. Процессы, протекающие при хранении. Причины снижения качества рыбных пресервов.

### Тема 2.10. Рыбные полуфабрикаты и кулинарные изделия

Рыбные полуфабрикаты и кулинарные изделия. Характеристика основных видов рыбных полуфабрикатов (натуральных, рубленых, рыбного фарша, рыбных пельменей). Виды кулинарных изделий (печеные, жареные, отварные, заливные, фаршированные и др.). Требования к качеству, экспертиза, дефекты. Упаковка, маркировка, транспортирование. Условия и сроки хранения рыбных полуфабрикатов и кулинарных изделий.

## *МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ КУРСА*

## Раздел 1. ПИЩЕВЫЕ ЖИРЫ

### Тема 1.1. Потребительские свойства пищевых жиров

Изучение данной темы следует начать с уяснения потребительских свойств и значения жиров в питании, энергетической и биологической ценности жиров, физиологических норм потребления.

Необходимо рассмотреть влияние свойств жирных кислот на физико-химические свойства жиров (температуру плавления, усвояемость, органолептические показатели и т. д.), а также влияние сопутствующих веществ жиров на формирование их органолептических и физико-химических свойств.

При изучении классификации жиров нужно обратить внимание на признаки, положенные в основу классификации (исходное сырье, жирокислотный состав и др.).

**Тема 1.2. Процессы, протекающие в жирах при хранении**

По данной теме следует рассмотреть процессы, происходящие в жирах при хранении: гидролиз, окисление (высыхание, прогоркание, осаливание). Необходимо изучить механизм окисления жиров; факторы, ускоряющие процессы гидролиза и окисления (ингибиторы автоокисления, способы предотвращения порчи жиров).

**Тема 1.3. Растительные масла**

Изучение данной темы следует начать с основных направлений в производстве и потреблении растительных масел в Республике Беларусь. Необходимо обратить внимание на масличное сырье, влияние качества сырья, способов извлечения, отдельных технологических операций и способов рафинации (очистки) на формирование качества, потребительских свойств и ассортимента растительных масел. Также нужно рассмотреть характеристику основных видов растительных масел (подсолнечного, хлопкового, кукурузного, соевого, горчичного, оливкового), а также низкокалорийных (салатных) растительных масел, масел-смесей. Для изучения требований, предъявляемых к качеству растительных масел, следует использовать нормативную документацию.

Необходимо обратить внимание на возможные пороки растительных масел; факторы, обуславливающие стойкость растительных масел при хранении; расфасовку; упаковку; транспортирование; условия и сроки хранения растительных масел.

**Тема 1.4. Жиры животные топленые**

Следует обратить внимание на потребление и производство животных топленых жиров в Республике Беларусь.

Необходимо изучить сырье, используемое для производства жиров; влияние сырья, способов и режимов извлечения жиров из сырья на формирование потребительских свойств и качество животных топленых жиров; получение продуктов с низкой температурой плавления (олеопродукты); витаминизацию жиров.

Следует обратить внимание на формирование ассортимента животных топленых жиров (говяжий, свиной, бараний, костный и др.) по видам сырья, органолептическим свойствам, качеству. Нужно уделить внимание качеству, порокам, упаковке, маркировке, условиям и срокам хранения животных топленых жиров, влиянию антиокислителей и упаковки на стойкость жиров при хранении.

**Тема 1.5. Маргарин**

При изучении данной темы необходимо рассмотреть характеристику видов, типов и марок саломасов в зависимости от состава, твердости, температуры плавления и назначения, а также требования, предъявляемые и саломасам, которые являются сырьем для маргарина.

Далее следует сравнить пищевую ценность маргарина и масла коровьего, уяснить влияние сырья и отдельных операций технологического процесса на формирование потребительских свойств и качество маргарина.

Необходимо изучить признаки, положенные в основу классификации маргарина; характеристику различных видов маргарина по энергетической, вкусовой, биологической ценности, качеству и назначению; пороки маргарина, условия и сроки его хранения. Следует рассмотреть изменения, которые происходят в маргарине в процессе хранения; влияние условий хранения и упаковки на стойкость маргарина при хранении.

**Тема 1.6. Жиры кулинарные, кондитерские, хлебопекарные**

Изучая данную тему, следует обратить внимание на пищевую значимость, основные свойства и назначение кулинарных, кондитерских и хлебопекарных жиров; рассмотреть влияние сырья и основных технологических операций на формирование потребительских свойств жиров. Нужно изучить характеристику видов жиров кулинарных по составу, пищевой ценности и назначению. Требования, предъявляемые к качеству жиров, следует изучать по нормативной документации.

Далее необходимо обратить внимание на пороки жиров и на влияние антиокислителей, условий хранения и упаковки на стойкость этих жиров.

### Тема 1.7. Майонез

По данной теме следует рассмотреть пищевую ценность и назначение майонезов, влияние сырья и технологических операций на качество майонеза.

При изучении классификации и ассортимента майонеза следует сравнить отдельные виды майонеза импортного и отечественного производства по содержанию жира и рецептурному составу.

Необходимо уяснить требования, предъявляемые к качеству; пороки; условия и сроки хранения майонеза.

## Раздел 2. РЫБА И РЫБНЫЕ ТОВАРЫ

### Тема 2.1. Состояние и перспективы развития рыбоводства в Республике Беларусь

Следует рассмотреть вопросы охраны окружающей среды; факторы повышения рыбопродуктивности водоемов; направления развития аквакультуры и рыбного хозяйства в пресноводных водоемах страны, интенсификации прудового рыбоводства; оценить роль потребительской кооперации в развитии прудового и озерного рыбоводства и рыболовства.

Далее следует уяснить классификацию промысловых рыб по строению скелета, месту обитания, питанию и т. д.; изучить важнейшие семейства и виды рыб внутренних водоемов Республики Беларусь и океанического промысла, их отличительные признаки, места обитания, товароведную характеристику.

### Тема 2.2. Потребительские свойства рыбы и рыбных товаров

По данной теме следует рассмотреть особенности морфологического строения тела рыбы; ткани рыбы; пищевую ценность массового состава рыбы; съедобные и несъедобные ткани и органы, факторы, влияющие на их соотношение.

Необходимо обратить внимание на особенности химического состава рыбы и ее пищевую ценность: белковые вещества; жиры и жироподобные вещества; углеводы; минеральные, экстрактивные вещества; витамины; факторы, влияющие на химический состав; классификацию рыб по содержанию белка и жира.

Также следует усвоить изменение химического состава и гистологических свойств мышечной ткани на отдельных стадиях посмертного состояния рыбы (до окоченения, окоченение, расслабление), продолжительность отдельных стадий, виды бактериальной порчи рыбы.

### Тема 2.3. Промысловые семейства рыб. Живая товарная рыба

Изучение данной темы необходимо начать с рассмотрения видов рыб, пригодных для торговли в живом виде; повышения роли потребительской кооперации в увеличении и реализации живой рыбы.

Следует обратить внимание на определение потребительских свойств живой товарной рыбы; изучить понятие коэффициента снулости, требования к качеству живой рыбы, инфекционные и инвазионные болезни рыб, дефекты и меры их предупреждения.

Нужно уяснить биохимические основы организации хранения и перевозки живой рыбы, современные направления по изучению рационализации способов транспортирования живой рыбы в состоянии электронаркоза и охлаждения с использованием анестезирующих препаратов и т. д.

### Тема 2.4. Холодильная обработка рыбы

При изучении данной темы следует обратить внимание на консервирующее действие низких температур, их влияние на потребительские и кулинарные свойства рыбы.

Необходимо рассмотреть способы получения охлажденной рыбы, ее пищевую ценность, требования к качеству, изменение качества и потребительских свойств охлажденной рыбы при хранении, современные способы удлинения сроков хранения охлажденной рыбы.

Нужно обратить внимание на пищевую ценность мороженой рыбы; способы технологической разделки рыбы; методы замораживания; физические, биохимические изменения в тканях рыбы при разных условиях замораживания и их влияние на качество товара.

Следует изучить ассортимент мороженой рыбы; требования к качеству; пороки и их влияние на сортность; способы хранения мороженой рыбы; физические, биохимические и химические процессы, происходящие при хранении рыбы; способы и средства сохранения качества мороженой рыбы.

Необходимо рассмотреть процесс размораживания и обратимость этого процесса, а также влияние способов размораживания на потребительские и кулинарные свойства рыбы.

**Тема 2.5. Соленые рыбные товары**

По данной теме необходимо рассмотреть теоретические основы консервирования рыбы солью и способы посола, влияние основных технологических операций по приготовлению соленой продукции (сортировки и подготовки сырья, разделки рыбы, посола, уборки) на формирование ее качества.

Следует обратить внимание на созревание соленой рыбы как на процесс формирования качества и потребительских свойств продукции; способы регулирования созревания.

Нужно рассмотреть ассортимент, качество, пороки, вредителей соленой рыбы, меры по их устранению и предупреждению; обратить внимание на влияние пороков на сортность рыбы.

При изучении темы следует уяснить особенности производства пряных и маринованных рыбных товаров, созревания рыбы, ассортимента, качества соленых и маринованных рыбных товаров.

**Тема 2.6. Вяленые и сушеные рыбные товары**

При изучении данной темы следует обратить внимание на способы вяления рыбы, созревание рыбы при вялении, особенности технической разделки провесных балычных товаров.

При изучении сушеных рыбных товаров необходимо уяснить способы сушки и процессы, происходящие при этом; понятие сублимационной сушки. Далее нужно рассмотреть ассортимент, требования к качеству, особенности хранения вяленых и сушеных рыбных товаров; изучить пороки и вредителей вяленых и сушеных рыбных товаров, причины возникновения пороков и меры их предупреждения.

**Тема 2.7. Копченые рыбные товары**

По данной теме следует рассмотреть способы копчения (холодное и горячее), пути совершенствования способов копчения: использование коптильной жидкости, токов высокой частоты, электромагнитного поля и др.

Нужно обратить внимание на изменения, происходящие в рыбе при копчении; влияние их на органолептические свойства, пищевую ценность и сохраняемость рыбы.

Необходимо сравнить ассортимент, качество и сроки хранения рыбы горячего и холодного копчения; изучить пороки и вредителей копченых рыбных товаров; причины их возникновения; способы предупреждения и устранения пороков; влияние отдельных пороков на сортность копченых рыбных товаров.

**Тема 2.8. Икра рыб. Нерыбное водное сырье**

Следует изучить строение, химический состав и пищевую ценность икры; обратить внимание на особенности приготовления зернистой, паюсной, пробойной икры.

Необходимо уяснить товароведную характеристику икры осетровых, лососевых, частиковых рыб; изучить ассортимент, требования к качеству, влияние дефектов и пороков икры на ее сортность; способы предупреждения пороков и дефектов икры и меры их устранения.

Следует ознакомиться с классификацией нерыбного водного сырья, химическим составом и пищевой ценностью морепродуктов.

Необходимо изучить способы переработки морских млекопитающих, ракообразных, моллюсков двустворчатых и головоногих, морских водорослей; ассортимент; качество; условия и сроки хранения товаров, полученных из нерыбного водного сырья.

**Тема 2.9. Рыбные консервы, пресервы**

При изучении данной темы следует обратить внимание на пищевую ценность рыбных консервов, используемое сырье, влияние отдельных технологических операций на качество и стойкость консервов при хранении; уяснить классификацию рыбных консервов; обратить внимание на отличительные особенности каждой группы.

Необходимо рассмотреть требования, предъявляемые к качеству рыбных консервов; пороки и причины их возникновения; особенности упаковки и маркировки; способы хранения рыбных консервов, а также процессы, происходящие в консервах при хранении.

Далее следует дать определение понятию «рыбные пресервы»; изучить классификацию ассортимента, влияние способа посола, физиологического состояния рыб, технологической разделки и других факторов на процесс формирования качества пресервов; обратить внимание на используемые виды тары, маркировку и ее особенности; обосновать режимы и сроки хранения соленых рыбных товаров; изучить процессы, протекающие в пресервах при хранении, правила ухода за товаром при хранении.

**Тема 2.10. Рыбные полуфабрикаты и кулинарные изделия**

По данной теме следует изучить характеристику основных видов полуфабрикатов (натуральных, рубленых, рыбного фарша, рыбных пельменей и др.); обратить особое внимание на виды рыбных кулинарных изделий (печеные, жареные, отварные, заливные, фаршированные и др.).

Необходимо уяснить требования к качеству, пороки, упаковку, маркировку, условия и сроки хранения рыбных полуфабрикатов и кулинарных изделий.

## *ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ТИПОВЫХ ЗАДАЧ*

***Задача 1.*** Определите кислотность майонеза, если на титрование навески израсходовано 2,4 см$^3$ 0,1 н раствора NaOH, поправочный коэффициент к титру гидроокиси натрия равен 0,98. Коэффициент пересчета на уксусную кислоту – 0,006. Масса навески равна 1,9 г.

*Решение*

В соответствии с ГОСТ Р50173-92 «Майонезы. Правила приемки и методы испытаний», пункт 2.8, кислотность ($X$) определяется по формуле

$$X = 100 \cdot \frac{V \cdot K \cdot N}{m},$$

где $V$ – объем 0,1 н раствора NaOH, израсходованного на титрирование, см$^3$;

$K$ – поправка к титру раствора гидроокиси Na;

$N$ – коэффициент пересчета на уксусную кислоту;

$m$ – масса майонеза, г.

Следовательно, $V$ = 2,4 см$^3$; $K$ = 0,98; $N$ = 0,006; $m$ = 1,9 г:

$$X = 100 \cdot \left(2{,}4 \cdot 0{,}98 \cdot \frac{0{,}006}{1{,}9}\right) = 0{,}74\%.$$

*Ответ.* Кислотность майонеза равна 0,74%.

***Задача 2.*** На базу облпотребсоюза поступила партия маргарина «Солнечный» в количестве 150 картонных ящиков по 64 пачки в каждом, масса пачки – 250 г. Произведите отбор проб для анализа.

*Решение*

В соответствии с ГОСТ 976-81 «Маргарин, жиры кондитерские, хлебопекарные и кулинарные. Правила приемки и методы испытаний», пункт 1.2, выборка для установления правильности упаковки и маркировки составит 5% от партии.

Следовательно, составив пропорцию, которая будет иметь следующий вид:

150 ящиков – 100%

$x$ – 5%,

мы сможем высчитать, сколько ящиков маргарина будет входить в выборку для установления правильности упаковки и маркировки. Для этого нам следует выполнить следующие действия:

$$\frac{150 \cdot 5}{100} = 8 \text{ картонных ящиков.}$$

По пункту 1.4 ГОСТа выборка составит от партии 2 400 кг (150 · 64 · 250). Следовательно, отбираем по 4 пачки из каждой упаковочной единицы. В данном случае выборка равна 160 · 4 = 640 пачек.

В соответствии с пунктом 2.12 ГОСТа от каждой пачки, вошедшей в выборку, отбирают по 20 – 30 г. Следовательно, масса точечных проб равна от 12,8 до 19,2 кг (произведение 640 и объема точечной пробы, которая может составлять от 20 до 30 г), что равно объединенной пробе. Проба для физико-химического анализа в соответствии с пунктом 2.1.5 составит 200 г.

*Ответ.* Выборка составляет 8 картонных ящиков, 640 пачек. Объединенная проба равна от 12,8 до 19,2 кг, проба для физико-химических показателей составляет 200 г.

***Задача 3.*** В магазин «Арт» поступила партия масла горчичного. При исследовании установлено, что масло прозрачное; вкус и запах свойственны горчичному; без постороннего запаха, привкуса и горечи, йодное число – 110 г I/100 г; влага и летучие вещества – 0,15%; кислотное число – 15 мг КОН; цветное число – 85 мг йода. Установите товарный сорт масла горчичного.

*Решение*

Условия задачи сравним с ГОСТ 8807-74 «Масло горчичное. Данные ГОСТа приведены в табл. 1.

*Таблица 1.* **Оценка качества масла горчичного**

| Показатели | По ГОСТ 8807-74 | По условию задачи | Соответствие товарному сорту |
|---|---|---|---|
| 1. Прозрачность | Прозрачное | Прозрачное | Высший сорт, первый сорт |
| 2. Запах и вкус | Свойственные горчичному маслу, без посторонних запаха, привкуса и горечи | Свойственные горчичному маслу, без посторонних запаха, привкуса и горечи | Высший сорт |
| 3. Цветное число, миллиграммов I | Высший сорт – не более 90; первый сорт – не более 100; второй сорт – не нормируется | Не более 85 | Высший сорт |
| 4. Кислотное число, миллиграммов КОН | Высший сорт – не более 1,5; первый сорт – не более 2,3; второй сорт – не более 6 | Не более 1,5 | Высший сорт |
| 5. Влага и летучие вещества, % | Высший сорт – не более 0,10; первый сорт – не более 0,15; второй сорт – не более 0,2 | Не более 0,15 | Первый сорт |
| 6. Йодное число, граммов I/100 г | Не менее 92123 | Не менее 110 | Высший сорт, первый сорт |

*Заключение о качестве.* Данное исследование показало, что масло горчичное, поступившее в продажу, в соответствии с ГОСТ 8807-74 «Масло горчичное», первого сорта по показателю «Влага и летучие вещества». Вид масла – нерафинированное, так как оно выпускается только одного вида.

***Задача 4.*** Определите группу рыбы, имеющую следующие показатели: окунь морской потрошеный обезглавленный мороженый, масса – 750 г.

*Ответ.* В соответствии с ГОСТ 1368-91 «Рыба всех видов обработки. Длина и масса», пункт 2, табл. 2, группа рыбы – крупная, так как окунь морской потрошеный обезглавленный мороженый массой более 0,6 кг относится к группе «крупная».

***Задача 5.*** Определите вид разделки форели морской, имеющей нижеуказанные данные. Голова удалена, плечевые кости оставлены при тушке. Тушка разделана по брюшку, хребтовая кость удалена от приголовка до конца расположения почек, хвостовая часть разделана по средней линии позвоночника с полукруглым вырезом у конца чешуйчатого покрова. Сгустки крови тщательно зачищены, внутренности, включая икру или молоки, удалены.

*Решение*

Для установления вида разделки используем ГОСТ 7448-75 «Рыба соленая», пункт 1.5. Данные ГОСТа приведены в табл. 2.

*Таблица 2.* **Определение вида разделки**

| Характеристика по ГОСТ 7448-75 | По условию задачи | Заключение |
|---|---|---|
| Рыба, у которой удалена голова, плечевые кости оставлены при тушке. Тушка разрезана по брюшку, хребтовая кость удалена от приголовка до конца расположения почек, хвостовая часть разрезана по средней линии позвоночника с полукруглым вырезом у конца чешуйчатого покрова. Внутренности, включая икру или молоки, удалены | У форели морской голова удалена, плечевые кости оставлены при тушке. Тушка разрезана по брюшку, хребтовая кость удалена от приголовка до конца расположения почек, хвостовая часть разрезана по средней линии позвоночника с полукруглым вырезом у конца чешуйчатого покрова, сгустки крови тщательно зачищены, внутренности, включая икру или молоки, удалены | Пласт клипфисконой разделки |

## *ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ*

Потребительские свойства и значение жиров в питании. Энергетическая и биологическая ценность жиров, физиологические нормы потребления. Физико-химические и органолептические свойства жиров.

Влияние жирных кислот на формирование физико-химических свойств жиров (температура плавления, усвояемость, органолептические показатели, биологическая ценность).

Влияние сопутствующих веществ жиров на формирование их органолептических и физико-химических свойств.

Процессы, происходящие в жирах при хранении: гидролиз, окисление.

Факторы, ускоряющие автоокисление.

Способы предотвращения порчи жиров.

Классификация жиров (по исходному сырью, жирокислотному составу и др.).

Характеристика масличного сырья, его влияние на формирование ассортимента и качества растительных масел.

Способы извлечения растительных масел из масличного сырья. Сравнительная характеристика технологических схем получения (пресование и экстракция) растительных масел.

Влияние отдельных технологических операций на формирование качества, потребительских свойств и ассортимента растительных масел.

Влияние способов рафинации (очистки) на формирование качества, потребительских свойств и ассортимента растительных масел.

Характеристика побочных продуктов производства и рафинации растительных масел.

Ассортимент, характеристика подсолнечного масла (потребительские свойства, требования к качеству, хранение).

Сравнительная характеристика хлопкового, кукурузного, соевого масел (потребительские свойства, требования к качеству, хранение).

Сравнительная характеристика ассортимента, потребительских свойств, качества, способов хранения твердых растительных масел.

Производство и потребление животных топленых жиров в Республике Беларусь. Особенности химического состава и пищевой ценности животных жиров.

Характеристика сырья для получения животных топленых жиров, его влияние на формирование ассортимента и качества.

Влияние отдельных технологических операций на формирование качества, потребительских свойств, ассортимента животных топленых жиров.

Сравнительная характеристика сухого и мокрого способов вытопки животных жиров.

Отличительные особенности получения жира из костей.

Характеристика основных операций рафинации животных жиров.

Сравнительная характеристика говяжьего и свиного топленого жиров по виду сырья, качеству, потребительским свойствам и способам хранения.

Сравнительная характеристика костного и сборного топленого жира по виду сырья, качеству, потребительским свойствам, хранению.

Классификация жиров морских животных и рыб. Состав и свойства жиров. Получение, требования к качеству, применение жиров.

Сущность процесса гидрогенизации. Особенности получения саломасов как сырья для производства маргарина и кулинарных жиров.

Основные направления в производстве и потреблении маргарина и кулинарных жиров в Республике Беларусь. Сравнительная характеристика пищевой ценности маргарина и кулинарных жиров.

Характеристика ассортимента бутербродных маргаринов, требования к качеству, пороки.

Характеристика ассортимента смоловых маргаринов, требования к качеству, пороки.

Классификация кулинарных, кондитерских и хлебопекарных жиров. Сравнительная характеристика кулинарных, кондитерских и хлебопекарных жиров по сырью, назначению, пищевой ценности.

Характеристика ассортимента, показателей качества, условий и сроков хранения кулинарных, кондитерских и хлебопекарных жиров.

Особенности упаковки, маркировки, хранения кулинарных, кондитерских и хлебопекарных жиров. Влияние антиокислителей, условий хранения и упаковки на стойкость жиров.

Влияние сырья, технологических операций на качество и ассортимент майонеза.

Классификация майонеза. Сравнительная характеристика групп майонеза по пищевой ценности, назначению, содержанию жира.

Характеристика ассортимента отдельных групп майонеза. Требования к качеству, пороки, условия и сроки хранения майонеза.

Отличительные особенности жидких маргаринов, жироводных эмульсий, порошкообразных жиров, наливных маргаринов.

Расфасовка, упаковка, маркировка и способы хранения маргарина.

Классификация маргарина. Сравнительная характеристика групп маргарина по энергетической и биологической ценности, назначению.

Влияние условий хранения и упаковки маргарина на его стойкость при хранении. Подготовка маргарина к продаже. Изменения, протекающие в маргарине в процессе хранения.

Охрана окружающей среды и повышение рыбопродуктивности водоемов. Основные направления развития аквакультуры в Республике Беларусь.

Развитие рыбного хозяйства в пресноводных водоемах страны. Садковое рыбоводство. Пути рационального использования рыбного сырья.

Классификация промысловых рыб по строению скелета, месту обитания, питанию и т. д.

Особенности морфологического строения тела рыбы. Ткани рыбы, их пищевая ценность и использование.

Особенности химического состава рыбы и ее пищевая ценность: белковые вещества, жир и жироподобные вещества, углеводы, минеральные, экстрактивные вещества, витамины. Факторы, влияющие на химический состав рыбы.

Характеристика промысловых рыб семейства тресковых, сельдевых, ставридовых.

Характеристика промысловых рыб семейства лососевых, осетровых, карповых.

Виды рыб, используемых для торговли в живом виде. Определение потребительских свойств живой товарной рыбы. Требования к качеству рыбы.

Инфекционные и инвазионные болезни рыбы. Дефекты рыбы, меры их предупреждения и устранения.

Биохимические основы организации хранения и перевозки живой рыбы.

Способы охлаждения, их влияние на пищевую ценность. Ассортимент, требования к качеству. Хранение охлажденной рыбы.

Основные способы замораживания. Физические и биохимические изменения в тканях рыбы при разных условиях замораживания и их влияние на качество товара.

Сравнительная характеристика способов разделки, ассортимента, качества, условий и сроков хранения охлажденной и мороженой рыбы.

Хранение мороженой рыбы. Физические, биохимические и химические процессы, происходящие в рыбе при хранении. Способы и средства сохранения качества мороженой рыбы.

Способы посола рыбы. Влияние основных технологиеских операций приготовления соленой продукции на формирование качества.

Созревание соленой рыбы как процесс формирования качества и потребительских свойств продукции. Способы регулирования продолжительности созревания.

Характеристика группового ассортимента соленых рыбных товаров. Требования к качеству. Пороки и вредители соленых рыбных товаров, их влияние на сортность рыбы. Меры по устранению и предупреждению пороков.

Сравнительная характеристика пряных и маринованных рыбных товаров по технологии получения, созревания, ассортименту, качеству, хранению.

Способы копчения рыбы, их влияние на потребительские свойства, качество товара, сохраняемость.

Сравнительная характеристика рыбы холодного и горячего копчения по ассортименту, качеству, условиям и срокам хранения.

Балычные изделия. Требования к сырью, способы разделки, виды балычных изделий, требования к качеству.

Пороки и вредители копченых рыбных товаров. Причины возникновения, способы предупреждения и устранения пороков. Упаковка, маркировка, хранение копченых рыбных товаров.

Отличительные особенности вяленых и сушеных рыбных товаров по способу получения, ассортименту, качеству, хранению.

Способы сушки и вяления, процессы, происходящие при этом. Пороки и вредители вяленых и сушеных рыбных товаров, причины возникновения, меры предупреждения. Хранение.

Сравнительная характеристика рыбных пресервов и консервов по пищевой ценности, сырью, особенностям технологии.

Классификация, ассортимент, качество рыбных пресервов.

Классификация, ассортимент, качество рыбных консервов.

Сравнительная характеристика рыбных пресервов и консервов по упаковке, способам и условиям хранения, маркировке. Факторы конкурентоспособности.

Строение, химический состав, пищевая ценность икры. Особенности приготовления зернистой, паюсной, пробойной икры.

Сравнительная характеристика икры осетровых, лососевых, частиковых рыб по пищевой ценности, ассортименту, качеству, дефектам, порокам и хранению.

Характеристика основных видов рыбных полуфабрикатов. Требования к качеству, пороки. Упаковка, маркировка, хранение.

Характеристика видов рыбных кулинарных изделий. Требования к качеству, пороки. Упаковка, маркировка, условия и сроки хранения.

Промышленная переработка водорослей. Пищевая ценность и значение ассортимента, качество товаров из водорослей. Условия и сроки хранения.

Особенности химического состава и строения тела ракообразных, их использование для пищевых целей. Характеристика ассортимента товаров из ракообразных. Крабовые консервы.

Сравнительная характеристика моллюсков и иглокожих по химическому составу, использованию, ассортименту, потребительским свойствам, качеству.

## *ЗАДАЧИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ТЕСТИРОВАНИЮ*

***Задача 1.*** Дайте заключение о качестве жира бараньего, имеющего желтый цвет, плотную консистенцию при 20 ºС, приятный поджаристый вкус, кислотное число – 2,2 мг КОН/г, массовую долю влаги – 0,2%. Определите сорт жира.

***Задача 2.*** При проверке полноты налива масла подсолнечного, расфасованного в бутылки массой нетто 500 г, установлено, что масса масла в трех бутылках – по 495 г, в двух – 497, в пяти – 503 г. Укажите, соответствуют ли эти данные требованиям ТНПА.

***Задача 3.*** На складе жирового комбината хранилось 80 ящиков жира «Маргогуселин» (масса нетто – 22 кг) в течение двух месяцев при температуре 10 ºС. Перед реализацией была проведена оценка качества жира, в результате которой было установлено, что вкус и запах чистые, без посторонних примесей, цвет белый, консистенция однородная, кислотное число – 0,7 мг КОН/г. Произведите отбор проб для анализа. Сделайте заключение о качестве жира.

***Задача 4.*** В магазин поступила партия жира «Прима» в количестве 10 ящиков по 16 кг каждый. При оценке качества установлено следующее:

- чистый обезличенный вкус;
- цвет белый;
- однородная твердая консистенция при 18°С;
- массовая доля жира – 99,5%;
- массовая доля влаги и летучих веществ – 0,5%;
- кислотное число – 0,3 мг КОН/г.

Произведите отбор проб для оценки качества жира. Сделайте заключение о качестве.

***Задача 5.*** В магазин «Южный» поступила партия жира кулинарного «Новинка» в количестве 30 ящиков по 40 пачек в каждом, масса одной пачки – 250 г. При приемке установлено, что масса жира в пяти пачках – по 240 г, в трех пачках – по 245, в двух пачках – по 248 г. Произведите отбор проб для оценки качества.

Определите, соответствует ли масса пачек требованиям ТНПА. Установите возможность принятия данной партии.

***Задача 6.*** Определите кислотность майонеза «Провансаль», если на титрирование навески пошло 1,6 мг 0,1 н раствора NaOH, поправочный коэффициент к титру раствора гидроокиси натрия равен 1, коэффициент пересчета на уксусную кислоту – 0,006, масса навески – 2,1 г.

***Задача 7.*** В магазин «Ирина» поступила партия жира свиного, расфасованного в пергамент массой нетто 250 г, в количестве 45 ящиков, по 50 пачек в каждом. При оценке качества установлено следующее:

- цвет белый;
- запах и вкус слегка поджаристые;
- консистенция плотная;
- кислотное число – 1 мг КОН/г;
- массовая доля влаги – 0,3%.

Произведите отбор проб для анализа. Установите товарный сорт жира свиного.

***Задача 8.*** На базе Гомельского облпотребсоюза хранился маргарин «Новый», «Ленинградский», «Сливочный», «Молочный», «Радуга», «Экстра», «Солнечный». Расклассифицируйте данный маргарин. Укажите основное назначение групп и особенности упаковки маргарина.

***Задача 9.*** Коммерческая фирма «Сириус» предлагает для реализации масло соевое, при исследовании качества которого было установлено следующее:

- масло прозрачное с слегка заметным помутнением;

• запах и вкус, свойственные соевому маслу;
• цветное число – 60 мг I;
• кислотное число – 1,3 мг КОН;
• йодное число – 135 $I_2$/100 г;
• массовая доля влаги и летучих веществ – 0,18%.

Укажите виды масла соевого в зависимости от способа обработки. Сделайте заключение о качестве соевого масла.

***Задача 10.*** В магазин поступила партия жира костного в количестве 120 деревянных бочек вместимостью 50 $дм^3$. Масса партии – 5900 кг. При оценке качества установлено следующее:
• цвет белый со слегка сероватым оттенком;
• запах и вкус без посторонних примесей;
• консистенция плотная;
• массовая доля влаги – 0,25%.

Произведите отбор проб для оценки качества, сделайте заключение о качестве жира костного.

***Задача 11.*** На склад речицкого торгово-розничного предприятия поступила партия маргарина «Солнечный» в количестве 100 ящиков по 60 пачек в каждом, масса пачки – 250 г. При исследовании установлено, что вкус и запах чистые, молочные; поверхность среза матовая; цвет желтый, недостаточно однородный; массовая доля жира – 70%. На этикетке стоит маркировка «первый сорт».

Произведите отбор проб для оценки качества. Сделайте заключение о качестве маргарина.

***Задача 12.*** В магазин поступила партия фасованного маргарина «Славянский» в картонных ящиках (400 шт.) массой нетто 25 кг. На каждую единицу транспортной тары нанесена следующая маркировка: товарный знак и наименование предприятия-изготовителя, наименование маргарина, дата выработки, номер партии, обозначение по ТНПА.

Установите правильность маркировки и размер среднего образца для оценки качества.

***Задача 13.*** Коммерческая фирма «Олимп» реализует растительные масла, имеющие показатели, приведенные в табл. 3.

*Таблица 3.* **Исходные данные для решения задачи**

| Вид масла | Цветное число, миллиграммов I | Кислотное число, миллиграммов КОН | Массовая доля нежировых примесей, % | Массовая доля влаги и летучих веществ, % |
|---|---|---|---|---|
| Подсолнечное | 19,0 | 1,5 | 0,07 | 0,19 |
| Хлопковое | 8,0 | 0,3 | 0,02 | 0,15 |

Определите вид масла по способу очистки. Сделайте заключение о возможности реализации масла растительного.

***Задача 14.*** На базе Минского облпотребсоюза хранился жир говяжий в количестве 50 наливных барабанов по 25 кг каждый. При оценке качества среднего образца установлено следующее:
• цвет белый с желтоватым оттенком;
• приятные поджаристые вкус и запах;
• в расплавленном состоянии прозрачный;
• мазеобразная консистенция при температуре 18°С;
• массовая доля влаги – 0,24%;
• кислотное число – 1 мг КОН/г.

Произведите отбор проб для определения качества говяжьего жира. Установите товарный сорт жира.

***Задача 15.*** В магазин поступила партия жира «Белорусский» в количестве 160 ящиков из гофрированного картона, в каждом ящике по 60 пачек. При оценке качества среднего образца жира установлено следующее:
• вкус чистый с привкусом говяжьего жира;
• цвет белый с желтоватым оттенком;
• консистенция твердая;
• в расплавленном состоянии прозрачный;
• массовая доля жира – 99,7%;
• массовая доля влаги и летучих веществ – 0,3%.

Произведите отбор проб для определения качества жира. Сделайте заключение о качестве.

***Задача 16.*** При оценке качества партии маргарина «Радуга» (200 ящиков по 60 пачек в каждом), расфасованного в пачки из пергамента массой нетто 250 г, хранившегося в подсобном помещении магазина 30 дней при температуре 10°С, установлено следующее:

- имеется сальный привкус;
- цвет поверхности белый;
- консистенция плотная, неоднородная на срезе;
- температура плавления составляет 32°С.

Произведите отбор проб для оценки качества маргарина «Радуга». Сделайте заключение о качестве. Укажите температуру хранения маргарина.

***Задача 17.*** При определении кислотности маргарина «Сливочный» на титрование 5 г маргарина израсходовано 1,4 мл 0,1 н раствора NaOH, поправочный коэффициент равен 0,98. Рассчитайте кислотность маргарина «Сливочный» и сделайте заключение о соответствии ТНПА.

***Задача 18.*** На базе Гомельского облторгсоюза в течение 1 месяца хранилось 50 картонных коробок жира «Украинский» (масса нетто – 10 кг). Температура в складском помещении колебалась от 5 до 10°С. Перед реализацией в торговую сеть произведена оценка качества жира. Установлено следующее:

- вкус и запах чистые, без посторонних привкусов и запахов;
- цвет белый;
- консистенция однородная, пластичная;
- кислотное число – 0,7 мг КОН/г.

Произведите отбор проб для оценки качества жира «Украинский». Сделайте заключение о качестве. Укажите условия хранения жира «Украинский».

***Задача 19.*** Жир кулинарный «Сало растительное» хранился в подсобном помещении магазина при температуре 12–15°С. При исследовании установлено следующее:

- цвет белый;
- вкус слегка прогорклый;
- запах нечистый;
- в расплавленном состоянии жир слегка мутноватый;
- консистенция плотная;
- массовая доля влаги и летучих веществ – 0,35%;
- массовая доля жира – 99,8%;
- кислотное число – 0,56 мг КОН/г;
- масса 10 пачек при взвешивании – 2465 г.

Сделайте заключение о качестве жира «Сало растительное». Укажите допустимые отклонения от массы продукта, влияние температуры на сохранение качества жира «Сало растительное».

***Задача 20.*** В магазине «Арт» в феврале реализовывалось масло подсолнечное. Масло расфасовано во фляги алюминиевые, масса партии – 2400 кг. При оценке качества установлено следующее:

- масло прозрачное без осадка;
- вкус и запах, свойственные подсолнечному маслу;
- цветное число – 15 мг I;
- кислотное число – 2,1 мг КОН;
- влага и летучие вещества – 0,13%;
- йодное число – 140 г $I_3$/100 г.

Сделайте заключение о качестве масла подсолнечного. Установите размер естественной убыли в натуральном выражении.

***Задача 21.*** При исследовании качества майонеза «Провансаль» установлено следующее:

- цвет майонеза желто-кремовый, однородный;
- вкус и запах кисловатые, слегка острые, с привкусом горчицы и запахом уксуса;
- консистенция неоднородная, заметно расслаивание;
- кислотность – 0,8%.

Хранение майонеза осуществлялось в холодильной камере при температуре –5°С. Сделайте заключение о качестве майонеза и возможности его реализации. Укажите причину расслоения майонеза.

***Задача 22.*** На базу облторгсоюза поступила партия жира пищевого из рыбы и морских млекопитающих в количестве 50 металлических фляг вместимостью по 25 кг каждая. При оценке качества установлено следующее:

- жир выработан из жиросодержащего сырья белухи;
- органолептические показатели соответствуют ТНПА;
- кислотное число – 4 мг КОН/г;

• массовая доля влаги и примесей нежирового характера – 0,5%, в том числе примесей нежирового характера – 0,3%.

Сделайте заключение о качестве жира. Укажите сроки хранения жира.

***Задача 23.*** В магазин «Космос» поступила партия майонеза «Провансаль» в количестве 50 ящиков по 48 банок в каждом. Масса каждой банки – 250 г. При исследовании установлено, что продукт имеет однородную сметанообразную консистенцию с единичными пузырьками воздуха, вкус и запах соответствуют ГОСТу, стойкость эмульсии – 98%.

Произведите отбор проб для оценки качества майонеза. Определите вид и качество майонеза.

***Задача 24.*** Определите вид масла кукурузного, имеющего следующие данные: масло имеет осадок и легкое помутнение, вкус и запах, свойственные кукурузному маслу без посторонних примесей, цветное число – 85 мг $I_2$, влага и летучие вещества – 0,09%, кислотное число – 3,5 мг КОН. Укажите, чем отличается масло рафинированное от нерафинированного.

***Задача 25.*** Торгово-розничное предприятие «Глобус» закупило партию креветок варено-мороженых, имеющих следующие данные:

• креветки целые, неразделанные, однородные по размеру, изогнутые;
• 5% креветок имеет обломанную головогрудь;
• цвет, свойственный виду креветок;
• консистенция мяса плотная, слегка суховатая;
• вкус и запах приятные, свойственные креветкам, без посторонних вкусов и запахов.

Установите группу креветок по размеру. Сделайте заключение о качестве креветок мороженых.

***Задача 26.*** В магазин «Сириус» поступила икра зернистая лососевая в заливных бочках емкостью 25 кг каждая. При исследовании установлено, что икра горбуши имеет однородный цвет, икринки чистые, упругие, отделяющиеся одна от другой, запах приятный, содержание поваренной соли – 7%.

Установите товарный сорт икры. Укажите маркировку транспортной тары, используемой для упаковки икры.

***Задача 27.*** На базу рыботоргового предприятия поступила партия икры паюсной осетровых рыб, расфасованной в металлические банки массой 110 г. При оценке качества установлено, что пять банок имеют массу 107 г, пять банок – 109, пять банок – 111 г; икра однородная по всей массе, темного цвета, средней мягкости, запах и вкус приятные, с едва ощутимой горечью, массовая доля влаги – 39%, массовая доля поваренной соли – 5%.

Установите допустимые отклонения массы нетто и возможности реализации данной партии. Сделайте заключение о качестве, установите товарный сорт.

***Задача 28.*** Произведите отбор проб для оценки качества следующих семейств рыбы:

• камбала мороженая, расфасованная в ящики из гофрокартона в количестве 120 шт. по 30 кг каждый;
• щука потрошеная охлажденная, расфасованная в полимерные ящики в количестве 150 шт. по 25 кг каждый.

***Задача 29.*** Определите семейство рыбы исходя из следующих данных: рыба имеет удлиненное веретенообразное тело и тонкий хвостовой стебель. Спинных плавников, далеко отстающих друг от друга, – два: первый – колючий, второй – мягкий. Позади второго спинного и анальных плавников имеются от четырех до шести дополнительных. Мясо плотное, вкусное, ароматное, с приятной кислинкой. Укажите, где используется рыба этого семейства.

***Задача 30.*** Определите семейство и укажите представителей по следующим признакам: рыба имеет три спинных и два анальных плавника, хорошо развитый усик, заметную светлую боковую линию. Длина рыбы – от 25 до 100 см. Мясо белое, плотное, без межмышечных костей, приятной сочной консистенции, хотя и маложирное. В печени сосредоточено до 66% жира.

Укажите, для каких целей используется рыба данного семейства.

***Задача 31.*** Определите качество вяленого крупного леща, имеющего чистую поверхность, плотную консистенцию, вкус и запах, свойственные вяленой рыбе, массовая доля соли – 18%.

Укажите условия и сроки хранения такой рыбы.

***Задача 32.*** В магазин поступила партия мороженого хека серебристого в количестве 50 ящиков по 30 кг каждый. При оценке качества установлено следующее: рыба неразделанная, целая, жабры розового

цвета, поверхность бледно-серая, консистенция мяса дряблая, запах слегка кисловатый, при промывании не удаляется. Произведите отбор проб для анализа, сделайте заключение о качестве.

***Задача 33.*** В магазин поступила партия кальмара мороженого в блоках. При исследовании среднего образца установлено следующее:
- внутренности и голова со щупальцами удалены;
- мантия целая;
- имеются остатки внутренностей и хитиновая пластинка;
- блоки целые;
- поверхность ровная, чистая;
- консистенция мяса после оттаивания упругая, эластичная;
- остатки кожного покрова составляют 10% к общей массе.

Установите вид и правильность разделки. Сделайте заключение о качестве кальмара.

***Задача 34.*** Определите качество и сорт мороженой семги, если при анализе были получены следующие результаты: брюшко имеет легкое пожелтение, консистенция мяса плотная, запах слегка окислившегося жира, не проникающего в мясо.

***Задача 35.*** Дайте заключение о качестве охлажденного морского окуня, имеющего розовые жабры и бледно-розовую поверхность, консистенцию мяса слабую, запах в жабрах кисловатый, который при промывании не удаляется.

Укажите, к какому семейству рыб относится морской окунь.

***Задача 36.*** При оценке качества консервов «Шпроты в масле» установлено следующее:
- вкус и запах приятные, свойственные этому виду консервов;
- консистенция суховатая;
- рыба целая, правильно уложенная в банки, при изъятии из банки не разламывается;
- рыбок с лопнувшим брюшком – 15%;
- масло прозрачное.

Сделайте заключение о качестве и укажите особенности технологии консервов типа шпрот.

***Задача 37.*** В магазине «Дары моря» реализовывалась форель морская соленая. При исследовании было установлено, что рыба разделана по брюшку между грудинными плавниками от колтычка до анального отверстия; внутренности, в том числе икра или молоки, удалены; сгустки крови зачищены; поверхность рыбы чистая, имеются незначительные кровоподтеки; наружных повреждений нет; разделка правильная; консистенция сочная; массовая доля поваренной соли – 10%.

Установите вид разделки рыбы. Определите товарный сорт рыбы.

***Задача 38.*** Определите группу, к которой относится рыба в зависимости от размеров и массы:
- карп живой массой 1,4 кг;
- сельдь тихоокеанская копченая длиной 31 см;
- треска обезглавленная потрошеная массой 2 кг;
- ставрида мороженая длиной 25 см.

***Задача 39.*** Определите семейство рыб по следующим характеристикам: рыбы этого семейства имеют удлиненное веретенообразное тело и тонкий хвост-стебель, спинных плавников, далеко отстоящих друг от друга, – два: первый – колючий, второй – мягкий. Позади второго спинного и анальных плавников имеется от четырех до шести дополнительных. Грудные плавники посажены высоко, мясо плотное, вкусное, ароматное, с приятной кислинкой.

Укажите представителей данного семейства рыб.

***Задача 40.*** На базу облторгсоюза поступила партия рыбы:
- 120 бочек сельди в тузлуке, массой нетто по 120 кг;
- 100 бочек соленой тюльки массой нетто по 90 кг.

Произведите отбор проб для оценки качества и установления массы нетто рыбы.

***Задача 41.*** В магазин «Океан» поступила партия атлантической жирной сельди пряного посола. При исследовании среднего образца установлено следующие:
- на поверхности сельди имеется беловатый белковый налет;
- консистенция мягкая;
- брюшко слегка лопнувшее;
- имеются срывы кожи на площади 0,2 см$^2$ у 6% рыб;
- массовая доля соли – 9,5%;
- вкус и запах приятные.

Сделайте заключение о качестве сельди и возможности ее реализации. Укажите сроки хранения сельди пряного посола.

***Задача 42.*** Исходя из норм потребления продуктов питания определите месячную и годовую потребность в мясе рыбы для района с населением 480 тыс. человек.

***Задача 43.*** В магазин «Золотая рыбка» поступила партия сардин горячего копчения. При исследовании качества установлено следующее:

- рыба имеет чистую поверхность с легкой морщинистостью кожи и легкими белково-жировыми потеками;
- консистенция сочная;
- массовая доля соли в рыбе – 2,8%;
- рыб с надломленными головами – 3,5%;
- рыб меньше установленного размера – 11%.

Сделайте заключение о качестве и возможности реализации данной партии рыбы. Укажите условия и сроки хранения рыбы горячего копчения.

***Задача 44.*** Дайте характеристику следующим видам разделки рыбы соленой: жаброванная, потрошеная обезглавленная, пласт с головой, кусок, ломтики. Укажите, какие части и органы в рыбе удаляются.

***Задача 45.*** Дайте характеристику следующим видам разделки мороженой рыбы: обезглавленная, потрошеная с головой, потрошеная обезглавленная, кусок, балычок. Укажите, какие части и органы в рыбе удаляются.

***Задача 46.*** На основании данных, приведенных в табл. 4, определите группу рыб.

*Таблица 4.* **Данные для решения задачи**

| Наименование рыбы | Способ обработки | Длина (масса) |
|---|---|---|
| Скумбрия черноморская неразделанная | Мороженая | 25 см |
| Судак потрошеный | Охлажденный | 30 см |
| Карась серебристый | Охлажденный | 400 г |

***Задача 47.*** В магазин «Балтика» поступила партия консервов «Балтийские сардины в масле». При исследовании установлено следующее:

- приятный, ярко выраженный вкус салаки;
- консистенция нежная сочная;
- тушки неразломанные;
- кожистый покров нарушен у 8% рыб;
- заливка прозрачная;
- массовая доля поваренной соли – 1,5%;
- массовая доля отстоя в масле к общей массе – 8,5%.

Установите товарный сорт рыбных консервов.

***Задача 48.*** На базу Гомельского облпотребсоюза поступила партия консервов «Минтай в томатном соусе». При исследовании установлено следующее:

- на внутренней стороне металлической банки имеются единичные потемневшие пятна;
- куски рыб целые;
- вкус и запах приятные, свойственные обжаренной рыбе в томатном соусе;
- консистенция плотная, слегка суховатая;
- томатный соус однородный без отделения водянистой части, красного цвета;
- куски рыбы аккуратно уложены поперечным срезом к донышку банки;
- массовая доля сухих веществ – 29%;
- кислотность консервов – 0,8%.

Сделайте заключение о качестве консервов. Укажите дефекты рыбных консервов.

## *ТЕСТЫ*

Из предложенных вариантов ответов необходимо выбрать один или несколько правильных.

### Тема: Химический состав, свойства и классификация жиров

1. Какова рекомендуемая норма потребления жиров в сутки?

*Варианты ответа:*

а) 80–100 г;
б) 150–200 г;
в) 30–20 г;
г) 250–270 г;
д) 40–50 г.

2. Какое количество энергии выделяется в организме человека при окислении 1 г жира?

*Варианты ответа:*

а) 50,2 кДж;
б) 14,7 кДж;
в) 20,5 кДж;
г) 60,0 кДж;
д) 37,7 кДж.

3. К какой группе липидов в зависимости от особенностей химического состава относятся триглицериды?

*Варианты ответа:*

а) простые;
б) сложные;
в) циклические;
г) стериды;
д) фосфатиды.

4. Какие жирные кислоты относятся к насыщенным (предельным)?

*Варианты ответа:*

а) пальмитиновая, стеариновая, капроновая;
б) линолевая, рицинолевая, арахиновая;
в) арахидоновая, масляная, олеиновая;
г) низиновая, диоксистеариновая, линолевая;
д) пальмитиновая, вакценовая, каприловая.

5. Какие жирные кислоты относятся к ненасыщенным (непредельным)?

*Варианты ответа:*

а) масляная, лауриновая, валерьяновая;
б) гептиловая, тридециловая, янтарная;
в) олеиновая, линолевая, низиновая;
г) стеариновая, каприловая, арахиновая;
д) рицинолевая, пальмитиновая, валерьяновая.

6. Какие жирные кислоты являются незаменимыми?

*Варианты ответа:*

а) олеиновая, пальмитолеиновая, петрозелиновая;
б) эруковая, гексадеценовая, миристиновая;
в) лигноцериновая, стеариновая, рицинолевая;
г) эйкозановая, арахиновая, бегеновая;
д) линолевая, линоленовая, арахидоновая.

7. Сколько гидроксильных групп в молекуле глицерина замещено на радикалы жирных кислот в молекуле моноглицеридов?

*Варианты ответа:*

а) две;
б) одна;
в) три;

г) четыре;
д) пять.

8. Какие жирные кислоты преобладают в жирах, имеющих жидкую консистенцию?

*Варианты ответа:*

а) непредельные;
б) насыщенные;
в) высокомолекулярные;
г) низкомолекулярные насыщенные;
д) предельные.

9. Как называются сложные эфиры глицерина, жирных кислот и фосфорной кислоты?

*Варианты ответа:*

а) стерины;
б) воски;
в) стеролы;
г) фосфатиды;
д) пигменты.

10. Как называются сложные эфиры трехатомного спирта глицерина и жирных кислот?

*Варианты ответа:*

а) диглицериды;
б) стеролы;
в) триглицериды;
г) церины;
д) липоиды.

11. Как называются фосфатидные кислоты, в которых фосфорная кислота связана эфирной связью (этерифицирована) с азотистым основанием – холином?

*Варианты ответа:*

а) фосфосерины;
б) лецитины;
в) кефалины;
г) фосфоинозитиды;
д) ацетальфосфатиды.

12. Как называются сложные эфиры высокомолекулярных одноатомных спиртов и высокомолекулярных жирных кислот?

*Варианты ответа:*

а) воски;
б) стериды;
в) холестерин;
г) гликозиды;
д) токоферолы.

13. Какие пигменты придают нерафинированным жирам окраску от желтой до красной?

*Варианты ответа:*

а) хлорофилл;
б) госсипол;
в) каротиноиды;
г) антоцианы;
д) ликопин.

14. Как называются высокомолекулярные циклические спирты?

*Варианты ответа:*

а) стериды;
б) микостерин;
в) стеролы;
г) госсипол;
д) сквален;

15. К какой группе веществ, сопутствующих триглицеридам в жирах, относят холестерин?

*Варианты ответа:*

а) углеводороды;
б) ферменты;
в) пигменты;
г) гликозиды;
д) стерины.

16. Какие витамины содержатся в жирах?

*Варианты ответа:*

а) A, D, E, K;
б) C, $B_1$, $B_2$, $B_3$;
в) P, PP, $B_3$;
г) D, C, H;
д) E, $B_6$, P.

17. Какие вещества, сопутствующие триглециридам, состоят из углеводной и неуглеводной части?

*Варианты ответа:*

а) воски;
б) углеводороды;
в) гликозиды;
г) витамины;
д) пигменты.

18. На какие группы по исходному сырью делятся жиры?

*Варианты ответа:*

а) твердые, жидкие;
б) животные, растительные;
в) жиры наземных животных и рыб;
г) жидкие растительные, твердые животные;
д) невысыхающие, высыхающие.

19. Какова плотность жиров?

*Варианты ответа:*

а) 700–800 кг/м$^3$;
б) 1000 кг/м$^3$;
в) 650–700 кг/м$^3$;
г) 800–850 кг/м$^3$;
д) 900–980 кг/м$^3$.

20. Как называется процесс расщепления молекул глицеридов на структурные элементы при взаимодействии с водой?

*Варианты ответа:*

а) гидролиз;
б) гидрогенизация;
в) омыление;
г) ацидолиз;
д) этерификация.

21. Какой процесс протекает в жирах при их взаимодействии с кислородом воздуха?

*Варианты ответа:*

а) гидролиз;
б) аммонолиз;
в) окисление;
г) гидрогенизация;
д) полиморфизм.

22. Какие вещества катализируют окислительные процессы?

*Варианты ответа:*

а) бактерии;
б) ингибиторы окисления;
в) антиоксиданты;
г) металлы переменной валентности;
д) неомыляемые вещества.

23. Как называется реакция обмена радикалов жирных кислот при взаимодействии двух сложных эфиров?

*Варианты ответа:*

а) гидрогенизация;
б) переэтирификация;
в) синтез;
г) коалесценция;
д) гидролиз.

24. Как называется свойство триглециридов существовать в двух – четырех модификациях, различающихся физическим свойствами?

*Варианты ответа:*

а) гидролиз;
б) экстракция;
в) омыление;
г) полиморфизм;
д) ацидолиз.

25. Какие вещества обуславливают запах жиров?

*Варианты ответа:*

а) эфирные масла, летучие жирные кислоты;
б) пигменты, воски;
в) токоферолы;
г) стерины;
д) фосфатиды, холестерин.

26. Какой показатель качества жиров характеризует содержание свободных жирных кислот в жире?

*Варианты ответа:*

а) перекисное число;
б) йодное число;
в) кислотное число;
г) цветное число;
д) число омыления.

27. Какой показатель качества жиров характеризует степень ненасыщенности жирных кислот, входящих в состав триглицеридов?

*Варианты ответа:*

а) плотность;
б) прозрачность;
в) число омыления;

г) перекисное число;
д) йодное число.

28. Какой показатель качества характеризует содержание твердых, нерастворимых в эфире веществ, находящихся в масле в виде осадка или взвеси?

*Варианты ответа:*

а) содержание неомыляемых веществ;
б) содержание фосфорсодержащих веществ;
в) цветное число;
г) содержание нежировых примесей;
д) прозрачность.

29. Какой показатель характеризует интенсивность окраски жира?

*Варианты ответа:*

а) йодное число;
б) цветное число;
в) кислотное число;
г) перекисное число;
д) прозрачность.

30. Какие процессы, протекающие в жирах, способствуют образованию альдегидов, кетонов, оксикислоты и придают им прогорклый вкус?

*Варианты ответа:*

а) биохимические;
б) гидролитические;
в) окислительные;
г) микробиологические;
д) физические.

31. Какие процессы, протекающие при хранении жиров, вызывают порчу жира и характеризуются повышенным содержанием в нем свободных жирных кислот?

*Варианты ответа:*

а) окислительные;
б) физические;
в) биохимические;
г) гидролитические;
д) микробиологические.

32. Какие вещества применяются в качестве ингибиторов окисления (антиокислителей) жиров?

*Варианты ответа:*

а) сорбиновая кислота и ее соли;
б) эмульгаторы, ароматизаторы;
в) ферменты, пигменты;
г) токоферолы, бутилокситолуол;
д) бензойная кислота и ее соли.
33. Какой признак помогает подразделять жиры на растительные, животные, комбинированные?

*Варианты ответа:*

а) происхождение;
б) консистенция;
в) жирнокислотный состав;
г) степень высыхания;
д) усвояемость.

**Тема: Растительные масла**

1. Какие способы получения растительных масел Вы знаете?

*Варианты ответа:*

а) вытопка, экстрагирование;
б) экстрагирование, прессование;
в) вытопка, прессование;
г) прессование, экспеллирование;
д) центрифугирование, рафинация.

2. Как называется операция, осуществляемая в процессе производства растительных масел, при которой разрушаются оболочки масличных семян?

*Варианты ответа:*

а) калибровка;
б) сортировка;
в) обрушение;
г) измельчение;
д) инспекция.

3. Как называется операция, осуществляемая в процессе производства растительных масел, в результате которой получают мятку?

*Варианты ответа:*

а) измельчение ядра;
б) кондиционирование;
в) нейтрализация;
г) гидратация;
д) жарение.

4. Какой способ получения растительных масел основан на свойстве жиров растворяться в органических растворителях?

*Варианты ответа:*

а) однократное прессование;
б) экстракция;
в) двукратное прессование;
г) форпрессование;
д) экспеллирование.

5. Какой способ получения растительных масел основан на предварительном съеме масла путем прессования, а затем окончательном извлечении его путем экстракции бензином?

*Варианты ответа:*

а) двукратное прессование;
б) прессование;
в) экстракция;
г) форпрессование-экспеллирование;
д) форпрессование-экстракция.

6. Как называется процесс очистки жиров от примесей?

*Варианты ответа:*

а) рафинация;
б) гидрогенизация;
в) переэтерификация;
г) экстракция;
д) экспеллирование.

7. Какие методы рафинации называют гидратацией и нейтрализацией?

*Варианты ответа:*

а) физические;
б) физико-химические;
в) механические;

г) химические;
д) биохимические.

8. Как называется процесс удаления механических примесей из растительных масел путем пропускания их через пористую перегородку?

*Варианты ответа:*

а) центрифугирование;
б) отстаивание;
в) фильтрация;
г) деаэрация;
д) гидратация.

9. Какой метод рафинации растительных масел основан на обработке их водой при нагревании?

*Варианты ответа:*

а) гидратация;
б) дезодорация;
в) отбеливание;
г) нейтрализация;
д) центрифугирование.

10. Какие вещества удаляются из растительных масел путем вымораживания?

*Варианты ответа:*

а) пигменты;
б) ферменты;
в) воски;
г) фосфатиды;
д) гликозиды.

11. Как называется процесс обработки растительных масел щелочью?

*Варианты ответа:*

а) отстаивание;
б) нейтрализация;
в) гидратация;
г) вымораживание;
д) дезодорация.

12. Как называется процесс извлечения из жира красящих веществ?

*Варианты ответа:*

а) вымораживание;
б) экспеллирование;
в) отбеливание;
г) дезодорация;
д) экстракция.

13. Как называется процесс отгонки из растительных масел летучих жирных кислот?

*Варианты ответа:*

а) дезодорация;
б) аэрация;
в) дегазация;
г) полировка;
д) экстракция.

14. Какой побочный продукт, образующийся при нейтрализации растительных масел, используют в мыловарении?

*Варианты ответа:*

а) антранилат госсипола;
б) жмых;
в) шрот;
г) соапсток;
д) фосфатидный концентрат.

15. Каким образом классифицируют растительные масла в зависимости от способа очистки?

*Варианты ответа:*

а) нерафинированные, гидратированные, рафинированные;
б) нерафинированные, рафинированные;
в) нейтрализованные, гидратированные, рафинированные;
г) нерафинированные, рафинированные, отбеленные;
д) нерафинированные, нейтрализованные, рафинированные дезодорированные.

16. Каким образом классифицируют растительные масла в зависимости от способа производства?

*Варианты ответа:*

а) прессовые, экстракционные;
б) рафинированные, нерафинированные;
в) прессовые, рафинированные;
г) дезодорированные, недезодорированные;
д) пищевые, технические.

17. Какова возможная причина помутнения рафинированного масла в процессе хранения?

*Варианты ответа:*

а) несоблюдение товарного соседства;
б) хранение на свету;
в) повышенная температура хранения;
г) некачественное сырье;
д) сильное охлаждение.

18. Каким образом классифицируют растительные масла по консистенции?

*Варианты ответа:*

а) жидкие, смешанные;
б) твердые, комбинированные;
в) жидкие, твердые;
г) жидкие, мазеобразные;
д) твердые, растительные.

19. Какие растительные масла имеют твердую консистенцию?

*Варианты ответа:*

а) хлопковое, рыжиковое;
б) конопляное, арахисовое;
в) пальмовое, кокосовое;
г) тунговое, льняное;
д) соевое, кукурузное.
20. Каких видов льняное масло вырабатывается в зависимости от способа очистки?

*Варианты ответа:*

а) нерафинированное, гидратированное;
б) гидратированное, рафинированное;
в) салатное, нерафинированное;
г) нерафинированное, рафинированное;
д) отбеленное, гидратированное.

21. Каких видов подсолнечное масло вырабатывается в зависимости от способа очистки?

*Варианты ответа:*

а) нерафинированное, рафинированное дезодорированное, рафинированное недезодорированное, отбеленное;
б) гидратированное, рафинированное дезодорированное, рафинированное недезодорированное;
в) нейтрализованное, гидратированное, рафинированное;
г) нерафинированное, гидратированное, рафинированное недезодорированное, рафинированное дезодорированное;
д) нерафинированное, рафинированное.

22. Какая жирная кислота преобладает в жирнокислотном составе подсолнечного масла?

*Варианты ответа:*

а) арахиновая;
б) бегеновая;
в) стеариновая;
г) пальмитиновая;
д) линолевая.

23. На какие товарные сорта подразделяется нерафинированное подсолнечное масло?

*Варианты ответа:*

а) высший, первый;
б) первый, второй;
в) высший, первый, второй;
г) экстра, высший, первый;
д) экстра, высший.

24. Какой вид подсолнечного масла подразделяется на марки П и Д?

*Варианты ответа:*

а) гидратированное;
б) нерафинированное;
в) рафинированное недезодорированное;
г) рафинированное дезодорированное;
д) нейтрализованное.

25. Какое кислотное число установлено стандартом для подсолнечного гидратированного масла высшего сорта?

*Варианты ответа:*

а) не более 1,5 мг КОН;
б) не более 6 мг КОН;
в) не более 4 мг КОН;
г) не более 0,4 мг КОН;
д) не более 0,6 мг КОН.

26. Какой вид подсолнечного масла характеризуется кислотным числом не более 0,4 мг КОН?

*Варианты ответа:*

а) гидратированное второго сорта;
б) нерафинированное высшего сорта;
в) рафинированное дезодорированное;
г) гидратированное высшего сорта;
д) рафинированное недезодорированное.

27. Для какого вида и сорта подсолнечного масла допускаются слегка затхлый запах и легкая горечь?

*Варианты ответа:*

а) гидратированное второго сорта;
б) не допускается;

в) нерафинированное первого сорта;
г) нерафинированное второго сорта;
д) гидратированное первого сорта.

28. Какая норма установлена стандартом для подсолнечного масла по показателю «перекисное число»?

*Варианты ответа:*

а) не более 5 моль/кг ½ О;
б) не более 20 моль/кг ½ О;
в) не более 10 моль/кг ½ О;
г) не более 40 моль/кг ½ О;
д) не более 50 моль/кг ½ О.

29. Какой вид масла характеризуется обезличенными вкусом и запахом?

*Варианты ответа:*

а) нерафинированное;
б) гидратированное;
в) нейтрализованное;
г) недезодорированное;
д) дезодорированное.

30. Для каких видов и сортов подсолнечного масла допускается легкое помутнение или «сетка»?

*Варианты ответа:*

а) рафинированное недезодорированное, гидратированное высшего сорта;
б) гидратированное высшего и первого сорта;
в) рафинированное дезодорированное, гидратированное первого сорта;
г) гидратированное второго сорта, нерафинированное;
д) гидратированное первого сорта, рафинированное недезодорированное.

31. Какая массовая доля влаги установлена для подсолнечного рафинированного масла?

*Варианты ответа:*

а) не более 0,1%;
б) не более 0,8%;
в) не более 0,4%;
г) не более 0,5%;
д) не более 0,3%.

32. Какой пигмент придает сырому хлопковому маслу темную окраску?

*Варианты ответа:*

а) хлорофилл;
б) каротин;
в) ксантофилл;
г) госсипос;
д) антоциан.

33. Какой вид хлопкового масла представляет собой жидкую фракцию прессового рафинированного масла высшего или первого сорта, выделенную фракционированием при температуре 7,5…8°С?

*Варианты ответа:*

а) нерафинированное;
б) дезодорированное высшего сорта;
в) дезодорированное первого сорта;
г) салатное;
д) рафинированное недезодорированное высшего сорта.

34. Какие виды соевого масла вырабатываются в зависимости от способов очистки?

*Варианты ответа:*

а) гидратированное, рафинированное дезодорированное, рафинированное недезодорированное;
б) нерафинированное, рафинированное недезодорированное, рафинированное дезодорированное;
в) нерафинированное, гидратированное;
г) нейтрализованное, гидратированное;
д) нерафинированное, гидратированное, нейтрализованное.

35. На какие товарные сорта подразделяют гидратированное соевое масло?

*Варианты ответа:*

а) высший, первый, второй;
б) первый, второй;
в) высший, первый;
г) экстра, высший;
д) не подразделяют на сорта.

36. Какое растительное масло производится из зародышей злаковых культур?

*Варианты ответа:*

а) подсолнечное;
б) хлопковое;
в) льняное;
г) арахисовое;
д) кукурузное.

37. Какой вид кукурузного масла разрешен для реализации в розничной торговой сети?

*Варианты ответа:*

а) рафинированное дезодорированное;
б) нерафинированное;
в) гидратированное;
г) нейтрализованное;
д) рафинированное недезодорированное.

38. Какая жирная кислота преобладает в составе оливкового масла?

*Варианты ответа:*

а) арахидоновая;
б) эруковая;
в) эйкозановая;
г) олеиновая;
д) линолевая.

39. Какое растительное масло имеет желтый цвет, консистенцию топленого коровьего масла, приятный ореховый вкус?

*Варианты ответа:*

а) пальмовое;
б) какао-масло;
в) пальмоядровое;
г) кокосовое;
д) тыквенное.

40. Какое растительное масло имеет в сыром виде неприятный вкус и сладковатый запах, консистенцию (при 20 °С) топленого коровьего масла, цвет после рафинации снежно-белый?

*Варианты ответа:*

а) арахисовое;
б) кокосовое;
в) виноградное;
г) сурепное;
д) рыжиковое.

41. Какое растительное масло относят к группе полувысыхающих?

*Варианты ответа:*

а) подсолнечное;
б) касторовое;
в) льняное;
г) рапсовое;
д) оливковое.

42. Какое растительное масло относят к группе высыхающих?

*Варианты ответа:*

а) льняное;
б) хлопковое;
в) маковое;
г) соевое;
д) кукурузное.

43. Каков гарантийный срок хранения (со дня розлива) подсолнечного масла, фасованного в бутылки?

*Варианты ответа:*

а) 6 месяцев;
б) 3 месяца;
в) 1 месяц;
г) 12 месяцев;
д) 4 месяца.

44. Каков гарантийный срок хранения подсолнечного и кукурузного масла, фасованного во фляги и бочки?

*Варианты ответа:*

а) 1,5 месяца;
б) 1 месяца;
в) 3 месяца;
г) 4 месяца;
д) 5 месяца.

**Тема: Жиры животные топленые; жиры для кулинарии, кондитерской и хлебопекарной промышленности**

1. Какая жирная кислота является особенностью жирнокислотного состава животных жиров?

*Варианты ответа:*

а) олеиновая;
б) линолевая;
в) арахидоновая;
г) линоленовая;
д) капроновая.

2. Как называется жировая ткань, расположенная в теле животного поверх желудка?

*Варианты ответа:*

а) сальник;
б) курдючная;
в) брыжеечная;
г) шпик;
д) кишечная.

3. Каковы способы получения животных топленых жиров?

*Варианты ответа:*

а) экстракция;
б) прессование;
в) диффузия;
г) вытопка;
д) перегонка.

4. Какое сырье используется для получения животных топленых жиров?

*Варианты ответа:*

а) саломасы;
б) гидрированые жиры;
в) переэтерефицированные жиры;
г) жир-сырец;
д) масло коровье.

5. От какого показателя зависит усвояемость животных топленых жиров?

*Варианты ответа:*

а) температура плавления;
б) кислотное число;
в) перекисное число;
г) прозрачность;
д) цветное число.

6. Какой способ получения животных топленых жиров характеризуется непосредственным контактом жира-сырца с водой или паром?

*Варианты ответа:*

а) периодический;
б) непрерывный;
в) мокрый;
г) вакуумный;
д) сухой.

7. При каком способе получения животного топленого жира горячая вода или пар подается в паровую рубашку котла?

*Варианты ответа:*

а) мокрый;
б) сухой;
в) комбинированный;
г) при избыточном давлении;
д) периодический.

8. Какой способ получения животного топленого жира дает жир более высокого качества?

*Варианты ответа:*

а) непрерывный;
б) при атмосферном давлении;
в) при избыточном давлении;
г) комбинированный;
д) вакуумный.

9. Как называется процесс удаления из жира примесей под действием центробежных сил?

*Варианты ответа:*

а) гидратация;
б) фильтрация;
в) отстаивание;

г) отсолка;
д) сепарация.

10. Какой животный топленый жир имеет при температуре 15…20°С твердую консистенцию?

*Варианты ответа:*

а) свиной;
б) бараний;
в) костный;
г) сборный;
д) конский.

11. На какие товарные сорта подразделяют жиры животные топленые (за исключением сборного)?

*Варианты ответа:*

а) высший, первый, второй;
б) первый, второй, третий;
в) экстра, высший;
г) первый, второй;
д) высший, первый.

12. Для какого животного топленого жира допускается бледно-голубой оттенок?

*Варианты ответа:*

а) свиной;
б) бараний;
в) костный;
г) конский;
д) говяжий.

13. Для какого товарного сорта животных топленых жиров допускается приятный поджаристый вкус?

*Варианты ответа:*

а) высший;
б) второй;
в) первый;
г) не допускается;
д) экстра.

14. Какие органолептические показатели качества нормируются для животных топленых жиров?

*Варианты ответа:*

а) вкус и запах, цвет, консистенция, прозрачность;
б) цвет, консистенция, вкус и запах, цветное число;
в) массовая доля влаги, прозрачность, цвет;
г) запах, цвет, консистенция, кислотное число;
д) перекисное число, вкус и запах, консистенция.

15. Для какого животного топленого жира в расплавленном состоянии допускается небольшая мутность?

*Варианты ответа:*

а) свиной;
б) конский;
в) костный;
г) сборный;
д) бараний.

16. Какой животный топленый жир имеет желто-оранжевый цвет и мазеобразную консистенцию?

*Варианты ответа:*

а) конский;
б) костный;
в) куриный;
г) свиной;
д) бараний.

17. Какой животный жир наиболее подвержен окислительной порче?

*Варианты ответа:*

а) бараний;
б) рыбий;
в) утиный;
г) свиной;
д) конский.

18. Какой животный жир используется в медицинских целях?

*Варианты ответа:*

а) тюлений;
б) костный;
в) бараний;
г) рыбий;
д) китовый.

19. Какой из перечисленных животных жиров наиболее богат полиненасыщенными незаменимыми жирными кислотами?

*Варианты ответа:*

а) бараний;
б) свиной;
в) костный;
г) китовый;
д) рыбий.

20. Какая норма установлена для жиров топленых первого сорта по показателю «кислотное число»?

*Варианты ответа:*

а) не более 0,2 мг КОН/г;
б) не более 1,1 мг КОН/г;
в) не более 2,0 мг КОН/г;
г) не более 0,01 мг КОН/г;
д) не более 2,2 мг КОН/г.

21. Какая норма установлена для сборного топленого жира по показателю «кислотное число»?

*Варианты ответа:*

а) не более 1,1 мг КОН/г;
б) не более 2,2 мг КОН/г;
в) не более 3,5 мг КОН/г;
г) не более 4 мг КОН/г;
д) не более 5 мг КОН/г.

22. Какая норма установлена для свиного, конского и костного топленых жиров по показателю «массовая доля влаги и летучих веществ»?

*Варианты ответа:*

а) не более 0,6%;
б) не более 1%;
в) не более 2%;
г) не более 0,25%;
д) не более 0,01%.

23. Каков срок хранения животных топленых жиров в ящиках и бочках при температуре 0…+6°С и относительной влажности воздуха не более 80%?

*Варианты ответа:*

а) 1 месяц;
б) 15 суток;
в) 2 месяца;
г) 6 месяцев;
д) 20 суток.

24. Каков срок хранения животных топленых жиров с введением антиокислителей в потребительской таре при температуре –5…–8°С и относительной влажности воздуха не более 85–90%?

*Варианты ответа:*

а) 3 месяца;
б) 12 месяцев;
в) 6 месяцев;
г) 2 года;
д) 4 месяца.

25. На какие группы подразделяют кулинарные жиры в зависимости от состава?

*Варианты ответа:*

а) смешанные, животные;
б) животные, кулинарные;
в) кондитерские, хлебопекарные;
г) растительные, комбинированные;
д) кулинарные, хлебопекарные.

26. Какое основное сырье применяют при производстве кулинарных жиров?

*Варианты ответа:*

а) растительные масла, животные топленые жиры;
б) масло коровье, растительные масла, саломасы;
в) саломасы, масла растительные, животные топленые жиры;
г) маргарин, растительные масла, животные топленые жиры;
д) хлопковый пальмитин, фосфатидный концентрат, пальмоядровое масло.

27. К какой группе в зависимости от состава относят жир «Украинский»?

*Варианты ответа:*

а) растительный;
б) комбинированный;
в) животный;
г) хлебопекарный;
д) кондитерский.

28. К какой группе в зависимости от назначения относят жир «Маргагуселин»?

*Варианты ответа:*

а) комбинированный;
б) кулинарный;
в) хлебопекарный;
г) для пищевых концентратов;
д) для вафельных и прохладительных начинок.

29. Как называется кулинарный жир, представляющий собой смесь пищевого растительного саломаса (до 85%) и растительного масла (до 25%)?

*Варианты ответа:*

а) «Белорусский»;

б) «Прима»;
в) «Фритюрный»;
г) «Восточный»;
д) «Сало растительное».

30. В какой кулинарный жир добавляется говяжий топленый жир?

*Варианты ответа:*

а) «Новинка»;
б) «Фритюрный»;
в) «Восточный»;
г) «Белорусский»;
д) «Маргагуселин».

31. Как называется кулинарный жир, изготовленный из растительного масла, растительного и китового саломасов, свиного жира, хлопкового пальмитина и лукового экстракта?

*Варианты ответа:*

а) «Маргагуселин»;
б) «Новинка»;
в) жидкий для хлебопекарной промышленности;
г) «Украинский»;
д) «Фритюрный».

32. В какой кулинарный жир добавляется бараний топленый жир?

*Варианты ответа:*

а) «Белорусский»;
б) «Восточный»;
в) кондитерский;
г) «Прима»;
д) «Сало растительное».

33. Какой жир содержит в своем составе до 17% пищевого фосфатидного концентрата?

*Варианты ответа:*

а) хлебопекарный;
б) кулинарный;
в) кондитерский;
г) для пищевых концентратов;
д) для вафельных и прохладительных начинок.

34. В каких жирах, предназначенных для кулинарии, кондитерской и хлебопекарной промышленности, нормируется твердость?

*Варианты ответа:*

а) «Фритюрный», «Новинка»;
б) «Белорусский», «Маргагуселин»;
в) кондитерский для вафельных и прохладительных начинок;
г) хлебопекарный;
д) «Сало растительное».

35. Какая норма по показателю «массовая доля жира» установлена для кулинарных жиров?

*Варианты ответа:*

а) не менее 98%;
б) не менее 87%;
в) не менее 99,7%;
г) не менее 98,7%;
д) не менее 88%.

36. Какая норма установлена для жиров кулинарных, кондитерских и хлебопекарных по показателю «массовая доля влаги и летучих веществ»?

*Варианты ответа:*

а) не более 0,5%;
б) не более 1%;
в) не более 1,3%;
г) не более 0,8%;
д) не более 0,3%.

37. Какие органолептические показатели нормируются для жиров кулинарных, кондитерских и хлебопекарных?

*Варианты ответа:*

а) вкус, запах, кислотное число, консистенция, прозрачность;
б) цвет, вкус и запах, температура плавления, консистенция;
в) консистенция, прозрачность, вкус, массовая доля жира;
г) запах, прозрачность, вкус, массовая доля влаги;
д) вкус и запах, цвет, консистенция, прозрачность.

38. Какая норма установлена по показателю «кислотное число» для жиров «Фритюрный», «Прима», «Новинка»?

*Варианты ответа:*

а) не более 1 мг КОН/г;
б) не более 2,2 мг КОН/г;
в) не более 0,5 мг КОН/г;
г) не более 0,9 мг КОН/г;
д) не более 1,2 мг КОН/г.

39. В какой кулинарный жир добавляется свиной топленый жир?

*Варианты ответа:*

а) «Сало растительное»;
б) «Белорусский»;
в) «Новинка»;
г) «Украинский»;
д) «Восточный».

40. Каков срок хранения кулинарных жиров при температуре 1…4°С и относительной влажности воздуха не более 80%?

*Варианты ответа:*

а) 6 месяцев;
б) 12 месяцев;
в) 4 месяца;
г) 20 суток;
д) 15 суток.

41. Каков срок хранения жидкого жира для хлебопекарной промышленности при температуре 15…20°С и относительной влажности воздуха не более 80%?

*Варианты ответа:*

а) 10 суток;
б) 30 суток;
в) 1,5 месяца;
г) 20 суток;
д) 2 месяца.

42. Каков срок хранения кулинарных жиров с введением антиокислителей при температуре 0…–20°С?

*Варианты ответа:*

а) 6 месяцев;
б) 1 месяц;
в) 2 месяца;
г) 4 месяца;
д) 9 месяцев.

**Тема: Майонезы**

1. Какой тип дисперсных систем представляет собой майонез?

*Варианты ответа:*

а) эмульсия типа «вода в масле»;
б) суспензия;
в) эмульсия смешанного типа;
г) эмульсия типа «масло в воде»;
д) пена.

2. Какие вещества обуславливают биологическую ценность майонезов?

*Варианты ответа:*

а) жиры;
б) углеводы;
в) полиненасыщенные жирные кислоты;
г) органические кислоты;
д) ароматические вещества.

3. Какие ингредиенты майонеза выполняют функции натуральных эмульгаторов?

*Варианты ответа:*

а) растительное масло, сода;
б) сахар, соль;
в) уксусная кислота, пряности;
г) консерванты, антиокислители;
д) яичный порошок, сухое молоко.

4. Какие ингредиенты, входящие в состав майонеза, препятствуют развитию микроорганизмов?

*Варианты ответа:*

а) сахар, подсластители;
б) ароматизаторы, сода;
в) жиры, яичный белок;
г) загустители;
д) уксусная кислота, поваренная соль.

5. Каким образом классифицируют майонезы по составу и назначению?

*Варианты ответа:*

а) столовые, с пряностями, с вкусовыми и желирующими добавками, острые, сладкие, диетические;
б) с пряностями, вкусовыми добавками, соусы, дрессинги, острые, крема;
в) легкие, полужирные, облегченные, диетические, пряные, сладкие;
г) среднекалорийные, низкокалорийные, с вкусовыми и желирующими добавками, майонезные пасты, соусы;
д) столовые, диетические, диабетические.

6. Какие майонезы готовят с заменой сахара на сахарозаменители?

*Варианты ответа:*

а) столовые;
б) закусочные;
в) сладкие;
г) диабетические;
д) пастообразные.

7. В состав каких майонезов входят чеснок, перец, экстракт лаврового листа, гвоздики?

*Варианты ответа:*

а) острые;
б) с вкусовыми и желирующими добавками;
в) столовые;
г) диетические;
д) сметанообразные.

8. В состав каких майонезов входят фруктово-ягодные джемы или эссенции?

*Варианты ответа:*

а) острые;
б) диетические;
в) диабетические;
г) с вкусовыми и желирующими добавками;
д) сладкие.

9. Каким образом классифицируют майонезы по массовой доле жира?

*Варианты ответа:*

а) высокожирные, жирные, легкие;
б) высококалорийные, среднекалорийные, низкокалорийные;
в) жирные, полужирные, легкие;
г) высококалорийные, низкокалорийные, соусы;
д) среднекалорийные, десертные, высококалорийные.

10. К какой группе по калорийности относится майонез «Провансаль»?

*Варианты ответа:*

а) среднекалорийный;
б) высококалорийный;
в) низкокалорийный;
г) майонезный соус;
д) легкий.

11. К какой группе по калорийности относится майонез «Кальве» 45%-ной жирности?

*Варианты ответа:*

а) высококалорийный;
б) низкокалорийный;
в) полужирный;
г) столовый;
д) среднекалорийный.

12. К какой группе по калорийности относится майонез «Провансаль делюкс» 20%-ной жирности?

*Варианты ответа:*

а) низкокалорийный;
б) закусочный;
в) острый;
г) десертный;
д) среднекалорийный.

13. Каким образом классифицируют майонезы в зависимости от консистенции?

*Варианты ответа:*

а) густые, жидкие;
б) столовые, сладкие, диетические;
в) соусы, сметанообразные;
г) сметанообразные, пастообразные, порошкообразные;
д) порошкообразные, пастообразные.

14. К какой группе по составу и назначению относится майонез «Весна» с укропным маслом?

*Варианты ответа:*

а) столовый;
б) диабетический;
в) с пряностями;
г) острый;
д) с вкусовыми и желирующими добавками.

15. К какой группе по составу и назначению относится майонез «Провансаль»?

*Варианты ответа:*

а) столовый;
б) сладкий;
в) острый;
г) десертный;
д) диетический.

16. К какой группе по составу и назначению относится майонез «Медовый»?

*Варианты ответа:*

а) сметанообразный;
б) пастообразный;
в) столовый;
г) сладкий;
д) диетический.

17. К какой группе по калорийности относится майонез «Новинка» 22%-ной жирности?

*Варианты ответа:*

а) легкий;
б) облегченный;
в) полужирный;
г) низкокалорийный;
д) среднекалорийный.

18. К какой группе по составу и назначению относится майонез «Гурман с чесноком»?

*Варианты ответа:*

а) диетический;
б) столовый;
в) острый;
г) высококалорийный;
д) пастообразный.

19. Какой майонез готовят путем сублимационной или распылительной сушки майонезной эмульсии?

*Варианты ответа:*

а) сметанообразный;
б) пастообразный;
в) майонезный соус;
г) майонезный крем;
д) порошкообразный.

20. Какие органолептические показатели качества определяются в майонезах?

*Варианты ответа:*

а) вкус и запах, цвет, внешний вид, консистенция;
б) вкус и запах, внешний вид;

в) вкус, консистенция, стойкость майонезной эмульсии, цвет;
г) кислотность, внешний вид, вкус и запах;
д) эффективная вязкость, вкус и запах, внешний вид, цвет.

21. Какая норма установлена по показателю «кислотность» для майонеза «Провансаль»?

*Варианты ответа:*

а) не более 2% в пересчете на уксусную кислоту;
б) не более 0,55% в пересчете на уксусную кислоту;
в) не более 0,25% в пересчете на уксусную кислоту;
г) не более 0,85% в пересчете на уксусную кислоту;
д) не более 0,6% в пересчете на уксусную кислоту.

22. Какой дефект майонезов характеризуется выделением жира из общей массы?

*Варианты ответа:*

а) окисление;
б) прогоркание;
в) расслаивание эмульсии;
г) неоднородность консистенции;
д) неоднородность окраски.

23. Какие условия рекомендуются для хранения майонезов?

*Варианты ответа:*

а) температура не ниже 0°С и не выше 18°С, относительная влажность воздуха не более 75%;
б) температура не ниже –2°С и не выше 20°С, относительная влажность воздуха не более 75%;
в) температура не ниже –5°С и не выше 10°С, относительная влажность воздуха не более 85%;
г) температура не ниже 5°С и не выше 25°С, относительная влажность воздуха не более 90%;
д) температура не ниже 10°С и не выше 30°С, относительная влажность воздуха не более 75%.

24. Какие вещества вводятся в майонезы для увеличения срока хранения?

*Варианты ответа:*

а) загустители;
б) эмульгаторы;
в) стабилизаторы;
г) консерванты;
д) ароматизаторы.

25. Какие вещества вводятся в майонезы для предотвращения окислительной порчи?

*Варианты ответа:*

а) сахарозаменители;
б) антиоксиданты;
в) загустители;
г) органолептико-корректирующие;
д) эмульгаторы.

**Тема: Маргарины**

1. Как называется процесс обработки жидких жиров водородом в целях перевода их из жидкого состояния в твердое?

*Варианты ответа:*

а) переэтерификация;
б) гидролиз;
в) гидрогенизация;
г) экспеллирование;
д) экстракция.

2. Как называется процесс отвердения жиров путем обмена радикалов жирных кислот жидких и твердых жиров?

*Варианты ответа:*

а) гидрогенизация;
б) переэтерификация;
в) гидрирование;
г) рафинация;
д) эмульгирование.

3. Какое основное жировое сырье используется при производстве маргаринов?

*Варианты ответа:*

а) молоко, животные жиры, эмульгаторы;
б) красители, сливочное масло, вкусовые добавки;
в) саломасы, растительные масла;
г) кулинарные жиры, растительные масла;
д) животные топленые жиры, масло коровье топленое.

4. Какова температура плавления саломасов, применяемых при производстве маргаринов?

*Варианты ответа:*

а) 45…48°С;
б) 52…54°С;
в) 28…30°С;
г) 55…56°С;
д) 31…34°С.

5. Какие эмульгаторы используются при производстве маргаринов?

*Варианты ответа:*

а) желатин, агар;
б) моно- и диглицериды;
в) альгинат натрия;
г) натриевая соль бензойной кислоты;
д) яичный белок.

6. Какой тип дисперсной системы представляют собой маргарины?

*Варианты ответа:*

а) суспензия;
б) аэрозоль;
в) эмульсия смешанного типа;
г) пена;
д) эмульсия прямого типа.

7. Какие вещества препятствуют развитию в маргаринах микроорганизмов?

*Варианты ответа:*

а) консерванты;
б) эмульгаторы;
в) токоферолы;
г) поверхностноактивные вещества;
д) пищевые эссенции.

8. Какие маргарины рекомендованы для питания людей, страдающих нарушениями жирового обмена?

*Варианты ответа:*

а) столовые;
б) бутербродные;

в) десертные;
г) мортенинги;
д) диетические.

9. К какой группе в зависимости от назначения относится маргарин «Экстра»?

*Варианты ответа:*

а) столовый;
б) для хлебопекарной промышленности;
в) для кондитерской промышленности;
г) спрэд;
д) бутербродный.

10. К какой группе в зависимости от назначения относится маргарин «Молочный»?

*Варианты ответа:*

а) бутербродный;
б) для промышленной переработки;
в) шортенинги;
г) столовый;
д) спрэд.

11. К какой группе в зависимости от назначения относится маргарин «Радуга»?

*Варианты ответа:*

а) мягкий;
б) столовый;
в) специализированный;
г) бутербродный;
д) для промышленной переработки.

12. Какие маргарины входят в группу столовых?

*Варианты ответа:*

а) «Молочный», «Радуга», «Сливочный»;
б) «Экстра», «Славянский», «Любительский»;
в) «Безмолочный», «Солнышко», «Здоровье»;
г) «Шоколадный сливочный», «Эра»;
д) «Шоколадно-ореховый», «Столичный».

13. Какие маргарины входят в группу бутербродных?

*Варианты ответа:*

а) «Здоровье», «Солнышко», «Столичный»;
б) «Солнечный», «Молочный», «Сливочный»;
в) «Безмолочный», «Россиянка», «Диетический»;
г) «Радуга», «Новый»;
д) «Шоколадный сливочный», «Экстра», «Славянский».

14. К какой группе в зависимости от назначения относится маргарин «Безмолочный»?

*Варианты ответа:*

а) для промышленной переработки;
б) столовый;
в) бутербродный;
г) диетический;
д) мягкий.

15. Какие маргарины получают распылительной сушкой концентрированной маргариновой эмульсии?

*Варианты ответа:*

а) жидкие;
б) мягкие;
в) диетические;
г) порошкообразные;
д) наливные.

16. Какие маргарины отличаются повышенным содержанием линолевой кислоты и витамина А?

*Варианты ответа:*

а) «Лимонный», «Фруктовый»;
б) «Солнышко», «Здоровье»;
в) «Славянский», «Радуга»;
г) «Россиянка», «Сливочный»;
д) «Экстра», «Любительский».

17. На какие товарные сорта подразделяются столовые маргарины?

*Варианты ответа:*

а) экстра, высший, первый;
б) высший, первый, второй;
в) высший, первый;
г) не подразделяются на сорта;
д) экстра, высший.

18. На какие товарные сорта подразделяется маргарин «Безмолочный»?

*Варианты ответа:*

а) не подразделяется на сорта;
б) первый, второй;
в) первый, второй, третий;
г) экстра, высший;
д) высший, первый.

19. Какие маргарины не подразделяются на товарные сорта?

*Варианты ответа:*

а) «Славянский», «Любительский»;
б) «Сливочный», «Молочный»;
в) «Безмолочный», «Радуга»;
г) «Новый», «Солнечный»;
д) «Фруктово-ореховый», «Молочный».

20. Какой маргарин отличается более высоким содержанием соли (1–1,2%)?

*Варианты ответа:*

а) «Сливочный»;
б) «Солнечный»;
в) «Радуга»;
г) «Любительский»;
д) «Безмолочный».

21. Какие маргарины отличаются легкоплавкостью и мягкой, пластичной консистенцией?

*Варианты ответа:*

а) столовые;
б) бутербродные;
в) мягкие;
г) брусковые;
д) «Радуга», «Новый».

22. Каковы органолептические показатели качества маргаринов?

*Варианты ответа:*

а) стойкость, консистенция, температура плавления жира;
б) массовая доля жира, вкус, запах, цвет;
в) массовая доля влаги, массовая доля соли, вкус и запах;
г) массовая доля консервантов, обсемененность микроорганизмами, кислотность;
д) вкус и запах, консистенция, цвет.

23. Какие маргарины обладают подвижной консистенцией?

*Варианты ответа:*

а) «Жидкий для хлебопекарной промышленности», «Жидкий молочный для кондитерской промышленности»;
б) «Радуга», «Сливочный»;
в) «Шоколадный сливочный», «Фруктовый»;
г) «Экстра», «Славянский»;
д) «Новый», «Молочный».

24. Какой маргарин обладает сладким вкусом и имеет хорошо выраженный привкус и запах шоколада и ванилина?

*Варианты ответа:*

а) «Лимонный»;
б) «Фруктовый»;
в) «Россиянка»;
г) «Шоколадный сливочный»;
д) «Экстра».

25. Для какого товарного сорта столовых маргаринов допускается незначительная неоднородность окраски и матовая поверхность среза?

*Варианты ответа:*

а) высший;
б) второй;
в) экстра;
г) не допускается;
д) первый.

26. Какова массовая доля жира маргаринов «Сливочный», «Молочный», «Экстра»?

*Варианты ответа:*

а) не менее 82%;
б) не менее 75%;
в) не менее 63%;
г) не менее 99,8%;
д) не менее 90%.

27. Какова массовая доля жира маргарина «Радуга»?

*Варианты ответа:*

а) не менее 82%;
б) не менее 60%;
в) не менее 75%;
г) не менее 80,5%;
д) не менее 40,5%.

28. Какая норма установлена для маргаринов столовых по показателю «кислотность»?

*Варианты ответа:*

а) не более 3 °Кеттсторфера;
б) не более 6 °Кеттсторфера;
в) не более 0,2 °Кеттсторфера;
г) не более 1 °Кеттсторфера;
д) не более 2,5 °Кеттсторфера.

29. Для какого маргарина не нормируются кислотность и массовая доля соли?

*Варианты ответа:*

а) «Солнечный»;
б) «Любительский»;
в) «Шоколадный сливочный»;
г) «Экстра»;
д) «Новый».

30. Какая норма установлена ТПНА для столовых маргаринов по показателю «температура плавления жира, выделенного из маргарина»?

*Варианты ответа:*

а) 40…42°С;
б) 20…25°С;
в) 35…40°С;
г) 27…32°С;
д) 15…20°С.

31. Какие дефекты не допускаются для маргаринов?

*Варианты ответа:*

а) незначительная пестрота окраски;
б) сероватый оттенок;
в) матовая поверхность среза;
г) слегка мажущаяся консистенция;
д) олеистый вкус.

32. Какова возможная причина появления рыбного или сырного привкуса и запаха в маргаринах?

*Варианты ответа:*

а) нарушение температурного режима хранения;
б) несоблюдение товарного соседства;
в) нарушение влажностного режима хранения;
г) несоблюдение режимов темперирования при производстве маргарина;
д) неправильное дозирование компонентов при составлении рецептуры маргарина.

33. На какие товарные сорта подразделяются маргарины, предназначенные для промышленной переработки (за исключением маргарина «Безмолочный»)?

*Варианты ответа:*

а) не подразделяются на сорта;
б) высший, первый;
в) первый, второй;
г) экстра, высший;
д) экстра, высший, первый, второй.

34. Какие процессы, протекающие при хранении маргарина, обуславливают образование плесени?

*Варианты ответа:*

а) окислительные;
б) гидролитические;
в) физические;
г) микробиологические;
д) биохимические.

35. Какая массовая доля жира установлена для маргарина «Солнечный»?

*Варианты ответа:*

а) не менее 62%;
б) не менее 82%;
в) не менее 72%;
г) не менее 55%;
д) не менее 91,2%.

36. Каков срок хранения маргарина, фасованного в пергамент, при температуре 5…10°С?

*Варианты ответа:*

а) 90 суток;
б) 10 суток;
в) 30 суток;
г) 20 суток;
д) 75 суток.

37. Каков срок хранения маргарина, фасованного в алюминиевую кашированную фольгу, при температуре 0…–9°С?

*Варианты ответа:*

а) 120 суток;
б) 60 суток;
в) 30 суток;
г) 20 суток;
д) 45 суток.

38. Каков срок хранения нефасованного маргарина при температуре –10…–20°С?

*Варианты ответа:*

а) 45 суток;
б) 15 суток;
в) 40 суток;
г) 30 суток;
д) 90 суток.

39. Каков срок хранения жидкого маргарина для хлебопекарной промышленности при температуре 10…20°С?

*Варианты ответа:*

а) 10 суток;
б) 15 суток;
в) 48 часов;
г) 72 часа;
д) 15 часов.

40. Какова масса нетто маргарина при фасовке его в потребительскую тару?

*Варианты ответа:*

а) от 200 до 500 г;
б) от 100 до 250 г;
в) от 50 до 100 г;
г) до 1 500 г;
д) от 30 до 200 г.

**Тема: Пищевая ценность рыбы, классификация рыбы, живая рыба**

1. Какие группы гидробионтов относятся к водному сырью?

*Варианты ответа:*

а) рыбы, наземные млекопитающие, морские растения, рыбные консервы;

б) водоросли, морские млекопитающие, соленая рыба, наземные млекопитающие;
в) морские травы, рыбы, беспозвоночные, наземные млекопитающие;
г) соленая рыба, морские травы, морские млекопитающие, беспозвоночные;
д) морские растения, рыбы, беспозвоночные, морские млекопитающие.

2. По каким признакам классифицируют промысловых рыб?

*Варианты ответа:*

а) пол, время лова, характер питания, район обитания, упитанность, содержание жира, длина и масса;
б) возраст, способ разделки, характер размножения, время лова, район обитания, упитанность;
в) способ транспортировки, характер питания, время лова, длина и масса, упитанность;
г) масса, количество плавников, район обитания, пол, способ разделки, упитанность, содержание жира;
д) длина, образ жизни, способ обработки, характер питания, упитанность, возраст, пол.

3. Каким образом классифицируют промысловых рыб по строению скелета?

*Варианты ответа:*

а) костистые, хрящевые, хрящекостные;
б) бескостные, костистые, хрящевые;
в) хрящевые, костные, скелетные;
г) хрящекостные, костистые, бескостные;
д) костные, хрящевые, бескостные.

4. Какие промысловые рыбы относятся к хрящекостным?

*Варианты ответа:*

а) калуга, скумбрия, минтай, горбуша, налим;
б) белуга, осетр, стерлядь, севрюга, бестер;
в) минтай, стерлядь, зубатка, осетр, анчоус;
г) треска, шип, ставрида, минога, ледяная;
д) севрюга, осетр, скумбрия, бестер, тунец.

5. На какие группы делятся промысловые рыбы в зависимости от образа жизни?

*Варианты ответа:*

а) пресноводные, непроходные, полупресноводные, проходные;
б) полупресноводные, морские, пресноводные, проходные;
в) проходные, полупроходные, пресноводные, морские;
г) полупроходные, пресноводные, проходные, непроходные;
д) морские, пресноводные, непроходные, полупроходные.

6. Какие рыбы называются проходными?

*Варианты ответа:*

а) рыбы, которые живут в морях, но для нереста заходят в пресные водоемы;
б) рыбы, которые живут и нерестуют в морской воде;
в) рыбы, которые живут в опресненных участках морей, а для нереста уходят в реки;
г) рыбы, которые живут и нерестуют в опресненных участках морей;
д) рыбы, которые живут и нерестуют в пресной воде.

7. Какие виды промысловых рыб относятся к пресноводным?

*Варианты ответа:*

а) треска, лещ, форель, сельдь, сом, щука, мойва;
б) карась, сазан, ерш, форель, щука, налим, толстолобик;
в) путассу, форель, судак, сом, сазан, терпуг, налим;
г) минтай, белуга, ерш, карп, форель, сазан, карась;
д) карп, карась, сом, окунь, тунец, сайра, осетр.

8. Какие виды промысловых рыб относятся к полупроходным?

*Варианты ответа:*

а) сельдь, налим, треска, ерш, судак, сайра;
б) анчоус, мойва, осетр, терпуг, скумбрия, сазан;
в) сардина, мойва, терпуг, лещ, налим, сом;
г) сазан, сом, судак, лещ, вобла, линь;
д) треска, сардина, ерш, судак, сом, карп.

9. Какие выделяют типы рыб по форме тела?

*Варианты ответа:*

а) стреловидные, лентообразные, кубические;
б) торпедообразные, уплощенные, шаровидные;
в) овальные, шаровидные, циллиндрические;
г) нитевидные, стрелообразные, овальные;
д) стреловидные, змеевидные, неопределенной формы.

10. Каковы анатомические границы туловища промысловых рыб?

*Варианты ответа:*

а) часть тела от головы до хвостового плавника;
б) часть тела от грудных плавников до анального плавника;
в) часть тела от жаберных крышек до хвостовой части;
г) часть тела от конца жаберных крышек до анального плавника;
д) часть тела от головы до конца спинных плавников.

11. Для чего предназначена боковая линия у рыб?

*Варианты ответа:*

а) для восприятия колебаний среды обитания;
б) для лучшего пищеварения;
в) для размножения;
г) для характеристики особенностей вида;
д) для лучшей ориентации в воде.

12. Какой может быть рот у рыб?

*Варианты ответа:*

а) круглый;
б) конечный;
в) боковой;
г) верхний;
д) нижний.

13. Из тканей каких видов формируется тело рыбы?

*Варианты ответа:*

а) мышечная, скелетная, лимфатическая, жировая;
б) скелетная, нервная, соединительная;
в) жировая, соединительная, костная, мышечная;
г) лимфатическая, скелетная, мышечная;
д) костная, соединительная, жировая, скелетная.

14. Из каких частей состоит мышечное волокно (клетка) рыб?

*Варианты ответа:*

а) сарколемма, миофибриллы, саркоплазма;
б) брюшные и спинные мышцы, эластин;
в) миотомы, саркоплазма, клеточные ядра;
г) миофибриллы, клеточные ядра, эластин;
д) сарколемма, миотомы, коллаген.

15. Какие части тела рыбы несъедобны?

*Варианты ответа:*

а) сердце, кости, чешуя, голова;
б) кости, молоки, мясо, печень;
в) плавательный пузырь, молоки, мясо;
г) кости, чешуя, плавники, кишечник;
д) мясо, голова, кишечник, икра.

16. Что такое массовый состав рыбы?

*Варианты ответа:*

а) соотношение массы съедобных и несъедобных частей тела рыбы;
б) отношение массы внутренних органов рыбы к массе тушки;
в) соотношение массы костной и мышечной ткани тела рыбы;
г) соотношение массы головы, плавников и мышечной ткани тела рыбы;
д) отношение массы отдельных частей тела и органов рыбы к массе целой рыбы.

17. С какой целью определяют массовый состав рыбы?

*Варианты ответа:*

а) для расчета выхода сырья и его рационального использования;
б) для определения группы рыбы по длине и массе;
в) для установления товарного сорта рыбы;
г) для установления норм выхода полуфабрикатов и готовой продукции;
д) для определения свежести рыбы.

18. Какие виды разделки промысловых рыб Вы знаете?

*Варианты ответа:*

а) спинка, потрошение, жаброваниe, туловище;
б) разделанная, обезглавленная, полупласт, голова;
в) неразделанная, теша, зябрение, туловище;
г) пласт, потрошеная, полуспинка, кусок;
д) неразделанная, жаброваниe, спинка, потрошение с головой, теша.

19. Какие части тела промысловых рыб удаляются при разделке на тушку?

*Варианты ответа:*

а) хвостовой плавник, хребтовая часть, жабры, внутренности;
б) голова, плечевые кости, все плавники, хвостовая часть, внутренности;
в) плавники, внутренности, спинка, жабры, плечевые кости;
г) голова, калтычок, чешуя, хвостовая часть, спинной плавник;
д) спинной плавник, голова, жабры, внутренности, брюшная часть.

20. Как называют вид разделки промысловых рыб, при котором рыба разрезана по спине вдоль позвоночника от головы до хвостового плавника; голова, внутренности, икра, молоки удалены; плечевые кости могут быть оставлены?

*Варианты ответа:*

а) боковник;
б) теша;
в) зябрение;

г) потрошение с удалением головы;
д) пласт обезглавленный.

21. На какие группы в зависимости от длины и массы подразделяются промысловые рыбы, поступающие в торговлю?

*Варианты ответа:*

а) крупная, средняя, мелкая;
б) длинная, средняя, короткая;
в) отборная, длинная, мелкая;
г) очень крупная, особая, средняя;
д) отборная, крупная, мелочь.

22. В каких семействах промысловых рыб содержится наибольшее количество воды?

*Варианты ответа:*

а) карповые, осетровые;
б) корюшковые, анчоусовые;
в) скорпеновые, лососевые;
г) сельдевые, скумбриевые;
д) окуневые, тресковые.

23. Каково среднее содержание белков в мясе большинства промысловых рыб?

*Варианты ответа:*

а) 2–10%;
б) 15–20%;
в) 30–40%;
г) 50–60%;
д) более 60%.

24. В чем заключается пищевая ценность белков мяса рыб?

*Варианты ответа:*

а) полноценны;
б) нерастворимы;
в) сложны;
г) неполноценны;
д) устойчивы.

25. Какой усвояемостью обладают белки мяса рыб?

*Варианты ответа:*

а) 50–60%;
б) 60–65%;
в) 72–80%;
г) 85–90%;
д) 92–98%.

26. Какие белки мяса рыб относят к простым?

*Варианты ответа:*

а) казеин, эластин;
б) гликоген, нуклеопротеиды;
в) альбумин, тирозин;
г) альбумин, глобулин;
д) коллаген, липопротеиды.

27. Что такое денатурация белков мяса рыб?

*Варианты ответа:*

а) изменение внешнего вида и цвета белков под влиянием условий среды;

б) изменение агрегатного состояния и растворимости белков под действием различных факторов;
в) изменение растворимости и консистенции белков при неустойчивости внешней среды;
г) изменение физических, химических и биологических свойств белков под влиянием некоторых параметров;
д) изменение биологических свойств и устойчивости белков при влиянии различных реагентов.

28. На какие группы делят жиры мяса рыб в зависимости от их функциональных свойств?

*Варианты ответа:*

а) резервные, балластные;
б) структурные, резервные;
в) питательные, структурные;
г) резервные, энергетические;
д) балластные, скелетные.

29. Каково содержание жира в мясе нежирных промысловых рыб?

*Варианты ответа:*

а) до 2%;
б) до 4%;
в) до 6%;
г) до 8%;
д) более 8%.

30. Каково содержание жира в мясе жирных промысловых рыб?

*Варианты ответа:*

а) от 5 до 10%;
б) от 6 до 12%;
в) от 5 до 15%;
г) от 6 до 20%;
д) более 20%.

31. На какие группы подразделяют промысловых рыб в зависимости от содержания жира в мышечной ткани?

*Варианты ответа:*

а) маложирные, среднежирные, жирные, высокожирные;
б) без жира, маложирные, жирные, очень жирные;
в) низкожирные, среднежирные, жирные, высокожирные;
г) нежирные, среднежирные, жирные, очень жирные;
д) маложирные, нежирные, среднежирные, жирные.

32. Почему жиры рыб легко подвергаются окислению?

*Варианты ответа:*

а) из-за высокой насыщенности;
б) из-за высокой ненасыщенности;
г) из-за низкой молекулярной массы;
в) из-за высокого содержания воды;
д) из-за низкой растворимости.

33. Какие витамины содержатся в печени промысловых рыб?

*Варианты ответа:*

а) солерастворимые;
б) водорастворимые;
в) жирорастворимые;
г) нерастворимые;
д) кислоторастворимые.

34. Какими витаминами богата печень трески?

*Варианты ответа:*

а) $B_6$;
б) С;
в) К;
г) А;
д) Е.

35. Какое значение имеют экстрактивные вещества, содержащиеся в мясе промысловых рыб?

*Варианты ответа:*

а) придают рыбе специфический вкус и запах;
б) являются резервным веществом;
в) увеличивают срок хранения рыбы;
г) улучшают консистенцию мяса рыб;
д) повышают энергетическую ценность мяса рыб.

36. Какое значение имеют ферменты для жизнедеятельности рыбы?

*Варианты ответа:*

а) замедляют развитие;
б) активизируют процессы обмена веществ;
в) влияют на поведение рыбы в воде;
г) защищают рыбу от внешнего воздействия;
д) являются источником питания.

37. Чем определяется пищевая ценность мяса рыб?

*Варианты ответа:*

а) химическим составом и физической структурой;
б) наличием ферментов;
в) химическим составом и наличием экстрактивных веществ;
г) значительным количеством минеральных веществ;
д) наличием специфического вкуса и аромата.

38. Какие химические вещества определяют энергетическую ценность мяса рыб?

*Варианты ответа:*

а) вода и витамины;
б) минеральные и экстрактивные вещества;
в) белки и жиры;
г) ферменты и углеводы;
д) кислоты и ароматические вещества.

39. Какова причина выделения слизи у рыб в результате посмертных изменений?

*Варианты ответа:*

а) реакция организма на неблагоприятные внешние условия;
б) результат мышечного кровоизлияния;
в) реакция на изменение химического состава мяса рыб;
г) результат разрушения витаминов в мясе рыб;
д) реакция на окисление жиров.

40. Как называется процесс затвердевания мышц у рыб в результате посмертных химических изменений?

*Варианты ответа:*

а) гниение;
б) автолиз;

в) окоченение;
г) гемолиз;
д) удушье.

41. Какие изменения происходят в мясе рыб при автолизе под действием ферментов?

*Варианты ответа:*

а) распад мышечной ткани;
б) разрушение костной ткани;
в) разложение внутренностей;
г) распад веществ химического состава;
д) испарение воды.

42. Какие вещества мяса рыб подвергаются распаду при гниении?

*Варианты ответа:*

а) жиры;
б) углеводы;
в) кислоты;
г) минеральные вещества;
д) белки.

43. Какие виды промысловых рыб относятся к семейству осетровых?

*Варианты ответа:*

а) калуга, белуга, стерлядь;
б) осетр, минтай, шип;
в) скумбрия, хек, минога;
г) зубатка, навага, нототения;
д) горбуша, угорь, путассу.

44. К какой группе по образу жизни относят рыб семейства осетровых?

*Варианты ответа:*

а) морские;
б) полупроходные;
в) проходные;
г) полуморские;
д) пресноводные.

45. Что представляет собой кожный покров рыб семейства осетровых?

*Варианты ответа:*

а) плотная чешуя;
б) отдельные хрящевые пластинки;
в) костный панцирь;
г) пять рядов костных пластинок;
д) легко спадающая чешуя.

46. К какому семейству рыб относятся семга, кижуча, кета, горбуша?

*Варианты ответа:*

а) сельдевые;
б) осетровые;
в) лососевые;
г) окуневые;
д) мерлузовые.

47. Какие признаки характерны для мяса рыб семейства лососевых?

*Варианты ответа:*

а) суховатое, малокостистое, белого цвета;
б) сочное, очень костистое, розоватого цвета;
в) нежное, костистое, сероватого цвета;
г) нежное, малокостистое, красного цвета;
д) сочное, малокостистое, желтоватого цвета.

48. Какие внешние признаки характерны для рыб семейства карповых?

*Варианты ответа:*

а) высокое, сдавленное с боков тело, покрытое чешуей, иногда голое; один спинной плавник; много межмышечных косточек;
б) высокое тело без чешуи; один длинный спинной плавник; мясо нежное, сочное, малокостистое;
в) сжатое с боков тело, покрытое мелкой легко спадающей чешуей; на спине три плавника; на подбородке усик;
г) тело удлиненное, покрытое очень мелкой чешуей; два спинных плавника (колючий и мягкий); мясо плотное без мышечных костей;
д) тело утолщенное без чешуи, позади спинного плавника несколько маленьких плавничков, мясо розового цвета.

49. Какие виды рыб относятся к семейству карповых?

*Варианты ответа:*

а) окунь, тарань, белуга, сазан;
б) толстолобик, сазан, плотва, лещ;
в) щука, карась, мойва, налим;
г) маринка, жерех, путассу, сом;
д) красноперка, хек, форель, карась.

50. Какие виды рыб относятся к семейству тресковых?

*Варианты ответа:*

а) лосось, минтай, скумбрия, вобла;
б) треска, навага, горбуша, мерлуза;
в) пикша, сайда, налим, минтай;
г) хек, сайда, минога, ставрида;
д) навага, путассу, стерлядь, сардина.

51. К какому семейству относят мойву, корюшку, снетка?

*Варианты ответа:*

а) сельдевые;
б) тресковые;
в) скумбриевые;
г) анчоусовые;
д) корюшковые.

52. Какие виды рыб заготавливаются для реализации в живом виде?

*Варианты ответа:*

а) карп, толстолобик, лещ;
б) сазан, горбуша, сельдь;
в) карась, линь, осетр;
г) минтай, иваси, зубатка;
д) скумбрия, зубатка, форель.

53. Какими документами сопровождается партия живой рыбы, отгружаемая для реализации?

*Варианты ответа:*

а) сертификатом соответствия и накладной;

б) удостоверением качества;
в) ветеринарным свидетельством и накладной;
г) товарно-транспортной накладной;
д) техническими условиями и накладной.

54. Какие виды живой рыбы при приемке взвешиваются вместе с водой?

*Варианты ответа:*

а) карп и лещ;
б) сазан и линь;
в) зубатка и камбала;
г) форель и стерлядь;
д) налим и сом.

55. В течение какого времени допускается держать живую рыбу без воды при приемке?

*Варианты ответа:*

а) не более 10 мин;
б) не более 20 мин;
в) не более 30 мин;
г) не более 40 мин;
д) не более 60 мин.

56. Как изменяется плотность загрузки живой рыбы в аквариумах магазинов при понижении температуры воды?

*Варианты ответа:*

а) остается постоянной;
б) увеличивается;
в) уменьшается;
г) не изменяется;
д) зависит от вида рыбы.

57. По каким показателям оценивается качество живой рыбы?

*Варианты ответа:*

а) состояние рыбы, состояние наружного покрова, запах;
б) внешний вид, вкус, запах, цвет жабр;
в) состояние наружного покрова, правильность разделки;
г) консистенция, плотность посадки в аквариуме;
д) состояние глаз, вкус и запах, наличие механических повреждений.

58. Какими должны быть глаза у живой вполне здоровой рыбы?

*Варианты ответа:*

а) красного цвета, выпуклые;
б) закрытые, без повреждений;
в) светлые, выпуклые, без повреждений;
г) серого цвета, без повреждений;
д) ровные, с допустимыми повреждениями.

59. О чем свидетельствует потускневшая поверхность живой рыбы?

*Варианты ответа:*

а) об утомленности;
б) о высоком качестве;
в) о хорошей жизнеспособности;
г) о недостатке кислорода в аквариуме;
д) о снижении пищевой ценности.

60. Каковы источники инфекционных заболеваний промысловых рыб?

*Варианты ответа:*

а) изменение температуры воды;
б) рачки, пиявки, нематоды;
в) повреждения кожи;
г) бактерии, вирусы, грибки;
д) паразиты, скребни.

61. К какой группе болезней живой рыбы относятся фурункулез и краснуха?

*Варианты ответа:*

а) инфекционные;
б) физиологические;
в) воспалительные;
г) инвазионные;
д) внутренние.

**Тема: Рыба охлажденная, мороженая и соленая**

1. К каким способам консервирования относят охлаждение и замораживание рыбы и других гидробионтов?

*Варианты ответа:*

а) химические;
б) биохимические;
в) физические;
г) структурные;
д) механические.

2. Какую температуру в толще мяса у позвоночника имеет охлажденная рыба?

*Варианты ответа:*

а) –1…–5°С;
б) 0…–1°С;
в) около 0°С;
г) 0…1°С;
д) –1…5°С.

3. Какие физические и биохимические процессы происходят в рыбе при охлаждении?

*Варианты ответа:*

а) уменьшение массы тела;
б) ускорение прогоркания жиров;
в) образование кристаллов льда;
г) увеличение вязкости клеточного сока;
д) задерживание прогоркания жира и разрушение витаминов.

4. Какие способы охлаждения рыбы Вы знаете?

*Варианты ответа:*

а) естественное воздушное;
б) мелкодробленым льдом;
в) с помощью консервантов;
г) смесью льда и соли;
д) охлажденной морской водой.

5. Какие виды льда используются при охлаждении рыбы?

*Варианты ответа:*

а) чешуйчатый;
б) морской;
в) снежный;
г) пресноводный;
д) пластовый.

6. Какие существуют способы разделки охлажденной рыбы?

*Варианты ответа:*

а) тушка;
б) неразделанная;
в) жаброванние;
г) потрошение с головой;
д) потрошение с удалением головы.

7. Какие виды охлажденной рыбы вырабатываются только потрошеными?

*Варианты ответа:*

а) килька и салака;
б) треска и навага;
в) маринка и осман;
г) путассу и хек;
д) осетр и белуга.

8. Какие органолептические показатели определяют качество охлажденной рыбы?

*Варианты ответа:*

а) внешний вид, вкус, запах, разделка;
б) внешний вид, консистенция, вкус и запах;
в) массовая доля льда, консистенция, разделка;
г) внешний вид, консистенция, разделка, запах;
д) консистенция, массовая доля влаги, запах, разделка.
9. Какие показателя характеризуют внешний вид охлажденной рыбы?

*Варианты ответа:*

а) правильная разделка, отсутствие наружных повреждений, естественная окраска;
б) запах свежей рыбы, разделка правильная, поверхность чистая;
в) поверхность чистая, окраска естественная, жабры темно-красного цвета;
г) плотная консистенция, правильная разделка, жабры темно-красного цвета;
д) поверхность чистая, запах в жабрах естественный, разделка правильная.

10. На какие товарные сорта подразделяется по качеству охлажденная рыба?

*Варианты ответа:*

а) высший, первый;
б) первый, второй;
в) не подразделяется на сорта;
г) первый, второй, третий;
д) высший, первый, второй.

11. Какие дефекты охлажденной рыбы относятся к недопустимым?

*Варианты ответа:*

а) небольшие отклонения в разделке;
б) незначительное изменение естественной окраски;
в) тусклая поверхность с мутной слизью;
г) сбитая чешуя без повреждения кожи;
д) глаза ввалившиеся, жабры серого цвета.

12. Каковы предельные сроки хранения крупной охлажденной рыбы при температуре 0…–2°С?

*Варианты ответа:*

а) не более 5 суток;
б) не более 7 суток;

в) не более 10 суток;
г) до 12 суток;
д) до 15 суток.

13. При какой температуре в толще тела рыба считается мороженой?

*Варианты ответа:*

а) не выше –6°С;
б) выше 0°С;
в) 0…–6°С;
г) не ниже –6°С;
д) –5°С.

14. На каких процессах основывается консервирующее действие низких температур при замораживании рыбы?

*Варианты ответа:*

а) затвердевание жиров;
б) денатурация белков;
в) переход воды в лед;
г) распад углеводов;
д) разрушение мышечных волокон.

15. Какие существуют способы замораживания рыбы и рыбных товаров?

*Варианты ответа:*

а) воздушное;
б) льдосолевое и рассольное;
в) дымовое;
г) криогенное;
д) распылительное.

16. Какие способы воздушного замораживания рыбы являются более эффективными?

*Варианты ответа:*

а) замораживание в морозильных камерах при температуре –23°С;
б) замораживание в морозильных установках при температуре –30…–40°С;
в) замораживание в плиточных аппаратах при температуре –35…–40°С;
г) рассольное замораживание до температуры –16…–20°С;
д) замораживание жидким азотом с температурой кипения –195°С.

17. Каким образом классифицируется мороженая рыба по длине и массе?

*Варианты ответа:*

а) крупная, особо крупная, мелкая;
б) обыкновенная, средняя, мелкая;
в) большая, длинная, средняя;
г) крупная, средняя, мелкая;
д) стандартная, средняя, мелочь.

18. Какие существуют виды разделки мороженой рыбы?

*Варианты ответа:*

а) зябрение;
б) неразделанная;
в) тушка, разделанная на куски;
г) жаброваниe;
д) потрошение.

19. На какие товарные сорта подразделяют мороженую рыбу (кроме рыбы специальной разделки)?

*Варианты ответа:*

а) первый, второй;
б) высший, первый;
в) первый, второй, третий;
г) отборный, обыкновенный;
д) не подразделяют на сорта.

20. Какие показатели качества оцениваются в мороженой рыбе после размораживания?

*Варианты ответа:*

а) внешний вид;
б) консистенция;
в) запах;
г) разделка;
д) наружные повреждения.

21. Какие органолептические показатели оцениваются при товароведной экспертизе мороженой рыбы?

*Варианты ответа:*

а) внешний вид, массовая доля влаги, разделка, консистенция;
б) наружные повреждения, разделка, кулинарная проба, вкус;
в) консистенция, плотность, разделка, вкус и запах;
г) массовый состав, внешний вид, консистенция, запах;
д) внешний вид, консистенция, разделка, запах.

22. Что такое посол рыбы?

*Варианты ответа:*

а) теплообменный процесс;
б) микробиологический процесс;
в) диффузионно-осмотический процесс;
г) химико-технологический процесс;
д) гидролитический процесс.

23. Какие изменения происходят в соленой рыбе при ее созревании?

*Варианты ответа:*

а) мышечная ткань усыхает, вкус делается излишне соленым;
б) консистенция становится дряблой, мясо легко отделяется от костей;
в) консистенция становится нежной, усиливаются вкус и запах сырой рыбы;
г) мышечная ткань становится сочной, накапливается привкус копчености;
д) консистенция становится нежной и сочной, формируется приятный, специфический вкус и аромат.

24. Как называется способ посола, при котором целую или разделанную рыбу погружают в насыщенный раствор соли?

*Варианты ответа:*

а) теплый;
б) смешанный;
в) мокрый;
г) специальный;
д) сухой.

25. Как называется способ посола, при котором рыбу натирают и перемешивают с солью?

*Варианты ответа:*

а) сухой;
б) полусухой;

в) специальный;
г) мокрый;
д) маринованный.

26. Как классифицируют посол рыбы по составу посолочной смеси?

*Варианты ответа:*

а) простой;
б) смешанный;
в) сладкий (специальный);
г) пряный;
д) консервированный.

27. Каков состав посолочной смеси для приготовления рыбы специального посола?

*Варианты ответа:*

а) соль и лавровый лист;
б) соль и сахар;
в) соль, сахар, пряности;
г) сахар и пряности;
д) соль, сахар, уксусная кислота.

28. Какие ассортиментные группы выделяются для соленых рыбных товаров?

*Варианты ответа:*

а) сельдевые соленые;
б) тресковые и карповые соленые;
в) лососи соленые;
г) рыба пряная и маринованная;
д) рыба соленая.

29. На какие товарные сорта подразделяют соленую рыбу?

*Варианты ответа:*

а) высший, первый, второй;
б) высший, первый;
в) первый, второй:
г) первый, второй, третий;
д) не подразделяют на сорта.

30. Какие органолептические показатели определяются при экспертизе соленой рыбы?

*Варианты ответа:*

а) цвет рыбы, массовая доля составных частей, консистенция;
б) состояние рыбы, порядок укладывания, консистенция;
в) консистенция, вкус и запах, наличие чешуи, состояние заливки;
г) внешний вид, разделка, консистенция, вкус и запах;
д) разделка, внешний вид, массовая доля поваренной соли.

31. Какие ассортиментные группы соленых рыбных товаров не делятся на товарные сорта?

*Варианты ответа:*

а) рыба пряная и маринованная;
б) мелкие сельдевые соленые;
в) скумбрия и ставрида соленые;
г) лососевые соленые;
д) рыба соленая.

32. Какие дефекты характерны для соленых рыбных товаров?

*Варианты ответа:*

а) белобочка;
б) сырость;
в) подпаривание;
г) ржавчина;
д) ожог.

**Тема: Копченая рыба и балычные изделия**

1. Какими словами можно продолжить фразу: «Копченая рыба – вкусный питательный продукт, получаемый…»?

*Варианты ответа:*

а) при обработке мяса рыбы пряно-соленой смесью;
б) при обжарке и пропекании мяса рыбы;
в) при созревании мяса рыбы в маринадной заливке;
г) при пропитывании мяса рыбы летучими веществами дыма;
д) при охлаждении мяса рыбы в растворе поваренной соли.

2. Какие существуют виды копчения в зависимости от температуры?

*Варианты ответа:*

а) полугорячее;
б) полухолодное;
в) горячее;
г) холодное;
д) теплое.

3. Как называется копчение в зависимости от вида коптильного вещества?

*Варианты ответа:*

а) специальное;
б) смешанное;
в) дымовое;
г) пряное;
д) мокрое.

4. Как называется копчение без применения специальных приемов для проникновения в мясо рыбы коптильных веществ?

*Варианты ответа:*

а) естественное;
б) универсальное;
в) специальное;
г) искусственное;
д) природное.

5. Какая рыба (по жирности) является сырьем для высококачественных изделий горячего копчения?

*Варианты ответа:*

а) тощая;
б) жирная;
в) средней жирности;
г) очень жирная;
д) нежирная.

6. При какой температуре происходит горячее копчение рыбы?

*Варианты ответа:*

а) 60…70°С;
б) 80…100°С;

в) 110…120°С;
г) 130…140°С;
д) 150…160°С.

7. При какой температуре осуществляют холодное копчение рыбы и балычных изделий?

*Варианты ответа:*

а) не выше 40°С;
б) не выше 45°С;
в) не выше 48°С;
г) не выше 50°С;
д) не выше 55°С.

8. Как называется вид горячего копчения рыбы, при котором применяют электрическое поле высокого напряжения?

*Варианты ответа:*

а) полукопчение;
б) ультракопчение;
в) высокочастотное копчение;
г) электрогорячее копчение;
д) электрокопчение.

9. На каком этапе при холодном копчении следует солить рыбу, чтобы получить продукт высокого качества?

*Варианты ответа:*

а) перед копчением;
б) после подсушки;
в) в процессе копчения;
г) перед охлаждением;
д) после копчения.

10. Какой способ копчения значительно снижает вредное действие компонентов дыма?

*Варианты ответа:*

а) холодный;
б) мокрый;
в) полугорячий;
г) дымовой;
д) специальный.

11. Какая ассортиментная группа рыбы горячего копчения подразделяется на товарные сорта?

*Варианты ответа:*

а) осетровые горячего копчения;
б) копчушка;
в) сельди и сардины горячего копчения;
г) лососевые горячего копчения;
д) рыба горячего копчения.

12. Какие органолептические показатели оцениваются при товароведной экспертизе рыбы горячего копчения?

*Варианты ответа:*

а) форма тела;
б) внешний вид;
в) готовность продукта;
г) консистенция;
д) вкус и запах.

13. По каким признакам устанавливают готовность рыбы горячего копчения?

*Варианты ответа:*

а) мясо легко отделяется от позвоночника;
б) незначительное количество сукровицы в жабрах и вдоль позвоночника;
в) кровь полностью свернувшаяся;
г) лопнувшее брюшко;
д) икра и молоки проварены.

14. Какие дефекты характерны для рыбы горячего копчения?

*Варианты ответа:*

а) слоистое мясо;
б) просырь;
в) ожоги;
г) отломанные головки;
д) белобочка.

15. Какие способы разделки рыбы применяют при производстве балычных изделий холодного копчения?

*Варианты ответа:*

а) потрошение;
б) спинка;
в) жаброваниe;
г) теша;
д) боковник.

16. На какие ассортиментные группы подразделяют рыбные товары холодного копчения?

*Варианты ответа:*

а) кипперс;
б) лососевые;
в) балычные изделия;
г) копчушка;
д) сельди и сардины.

17. На какие товарные сорта подразделяют рыбу холодного копчения?

*Варианты ответа:*

а) высший, первый;
б) первый, второй;
в) высший, первый, второй;
г) первый, второй, третий;
д) не подразделяют на сорта.

18. На какие товарные сорта по качеству подразделяют балычные изделия холодного копчения?

*Варианты ответа:*

а) первый, второй;
б) первый, второй, третий;
в) высший, первый, второй;
г) высший, первый;
д) не подразделяют на сорта.

19. Какой сорт балычных изделий холодного копчения из осетровых рыб характеризуется значительным количеством жира в мышечной ткани?

*Варианты ответа:*

а) первый;
б) высший;
в) все сорта;

г) второй;
д) экстра.

20. Какой сорт балычных изделий холодного копчения допускает суховатую и крошащуюся консистенцию?

*Варианты ответа:*

а) высший;
б) первый;
в) все сорта;
г) второй;
д) не допускается.

21. Каковы причины возникновения плесени при хранении рыбы холодного копчения?

*Варианты ответа:*

а) повышенная влажность воздуха;
б) сухое, хорошо вентилируемое помещение;
в) плюсовая температура хранения;
г) хранение при температуре от 0 до –5 °С;
д) использование для упаковки рыбы тары без отверстий.

22. Как называется дефект рыбы холодного копчения, при котором личинка выедает рыбу изнутри, не повреждая кожу?

*Варианты ответа:*

а) белобочка;
б) повреждение шашелом;
в) рапа;
г) просырь;
д) затхлость.

**Тема: Сушеные и вяленые рыбные продукты**

1. Что представляют собой сушеные рыбные товары в зависимости от особенностей производства?

*Варианты ответа:*

а) пресервы;
б) маринованные продукты;
в) полуфабрикаты;
г) замороженные продукты;
д) кулинарные изделия.

2. Какое сырье (по жирности) используют для производства сушеной рыбы?

*Варианты ответа:*

а) только тощую соленую и несоленую рыбу;
б) упитанную и жирную рыбу;
в) только очень жирную рыбу;
г) рыбу упитанную средней жирности;
д) рыбу жирную специальной разделки.

3. Каким образом классифицируют сушеную рыбу в зависимости от способа сушки?

*Варианты ответа:*

а) рыба сублимационной сушки;
б) рыба низкотемпературной сушки;
в) рыба горячей сушки;
г) рыба холодной сушки;
д) рыба распылительной сушки.

4. Какие из перечисленных рыбных продуктов относятся к группе сушеных?

*Варианты ответа:*

а) балычные изделия;
б) пищевая рыбная мука;
в) пресервы;
г) визига;
д) пищевой рыбный клей.

5. Из какого сырья готовят пищевую рыбную муку?

*Варианты ответа:*

а) рыба отварная;
б) рыба соленая;
в) рыба мороженая;
г) рыба копченая;
д) рыба маринованная;

6. Что такое визига?

*Варианты ответа:*

а) высушенные акульи плавники;
б) растворимый рыбный белок;
в) высушенное мясо лососевых рыб;
г) пищевой рыбный клей;
д) высушенная хорда осетровых рыб.

7. Каким образом используется в пищевой промышленности сухой растворимый рыбный белок?

*Варианты ответа:*

а) как заменитель углеводов;
б) в качестве заменителя яичного белка;
в) как заменитель клетчатки;
г) в качестве заменителя растительного белка;
д) как заменитель консервантов.

8. В чем заключается особенность процесса вяления рыбы?

*Варианты ответа:*

а) активное проникновение соли во внутренние слои рыбы;
б) быстрое удаление влаги с поверхности рыбы;
в) медленное обезвоживание умеренно посоленной рыбы;
г) активизация процесса выделения клеточного сока;
д) быстрое перемещение влаги из внутренних слоев рыбы.

9. По каким признакам определяют готовность вяленой рыбы?

*Варианты ответа:*

а) сухая рассыпчатая консистенция;
б) упругая сочная консистенция;
в) мышечная ткань янтарного цвета;
г) сыроватый вкус и запах;
д) мягковатая консистенция.

10. Какие существуют ассортиментные группы вяленых рыбных товаров?

*Варианты ответа:*

а) рыба маринованная;
б) рыба вяленая;
в) копчушка;
г) вяленые балычные;
д) рыба провесная.

11. На какие товарные сорта по качеству делятся вяленые балыки из осетровых, белорыбицы и нельмы?

*Варианты ответа:*

а) высший, первый;
б) высший, первый, второй;
в) первый, второй, третий;
г) экстра, высший, первый;
д) люкс, первый, второй.

12. Каков температурный режим хранения вяленых балычных изделий из осетровых и лососевых рыб?

*Варианты ответа:*

а) 0…4°С;
б) –1…–5°С;
в) –2…–8°С;
г) –8…–10°С;
д) не выше –18°С.

13. Какие дефекты свойственны вяленым рыбным изделиям?

*Варианты ответа:*

а) повышенная влажность рыбы;
б) ржавчина;
в) лопанец;
г) затхлость и омыление;
д) белобочка.

14. Какие виды разделки используются при выработке вяленых балычных изделий?

*Варианты ответа:*

а) потрошение с головой и потрошение с удалением головы;
б) спинка, теша, боковник;
в) неразделанная, жаброваниe;
г) пласт, полупласт;
д) кусок, тушка, филе.

**Тема: Рыбные кулинарные изделия и полуфабрикаты**

1. Какие выделяют виды рыбных кулинарных изделий?

*Варианты ответа:*

а) натуральные;
б) рыбные суповые наборы;
в) рыбомучные;
г) формованные рыбные изделия;
д) рыбные пельмени.

2. Каким образом классифицируются рыбные натуральные кулинарные изделия в зависимости от способа термической обработки?

*Варианты ответа:*

а) рыба копченая;
б) рыба отварная;
в) отварные и заливные рыбные продукты;
г) рыба сушеная;
д) рыба печеная.

3. Каков ассортимент рыбомучных кулинарных изделий?

*Варианты ответа:*

а) паштеты, пасты;
б) расстегаи, кулебяки;
в) котлеты, биточки;
г) пирожки, беляши;
д) чебуреки, студни.

4. На какие виды подразделяются рыбные полуфабрикаты?

*Варианты ответа:*

а) рыбное филе;
б) рыбный фарш;
в) рыбные котлеты;
г) рыба вяленая;
д) рыбные суповые наборы.

5. Какие виды формованных рыбных кулинарных изделий существуют?

*Варианты ответа:*

а) рыба запеченная;
б) котлеты, биточки;
в) рыба заливная;
г) рыбные палочки;
д) колбасы, сосиски.

6. Как правильно произвести приемку рыбных кулинарных изделий?

*Варианты ответа:*

а) установить вид тары;
б) провести органолептическую оценку продукта;
в) сверить маркировку на таре с данными сопроводительных документов;
г) провести лабораторный анализ продукта;
д) определить пищевую ценность продукта.

7. На что обращают внимание при оценке внешнего вида жареной рыбы?

*Варианты ответа:*

а) правильность разделки;
б) способ упаковки;
в) вкус и запах;
г) равномерность обжарки;
д) наличие плавников.

8. Каким образом подразделяют мороженое рыбное филе по видам разделки?

*Варианты ответа:*

а) потрошеное;
б) без кожи;
в) с головой и плавниками;
г) в виде тушки;
д) с кожей.

9. Какие показатели характеризуют внешний вид рыбных пельменей?

*Варианты ответа:*

а) правильная форма изделий;
б) изделие может быть деформированным;
в) на поверхности могут быть трещины;
в) величина равномерная;
г) при варке склеиваются;
д) изделия обвалены в муке.

10. В каком случае при экспертизе кулинарных рыбных изделий проводят лабораторный анализ?

*Варианты ответа:*

а) для обязательного подтверждения полученных результатов;
б) для определения органолептических показателей;
в) для проведения балльной оценки изделий;
г) если результаты органолептической оценки вызывают сомнение;
д) если обнаружена недостача.

11. При какой температуре должно храниться мороженое рыбное филе?

*Варианты ответа:*

а) около 0°С;
б) –2…–5°С;
в) при –10°С;
г) при –15°С;
д) не выше –18°С.

**Тема: Нерыбные гидробионты**

1. Какие группы нерыбных гидробионтов имеют промысловое значение?

*Варианты ответа:*

а) морские кораллы;
б) морские млекопитающие;
в) морские беспозвоночные;
г) морские водоросли;
д) морской планктон.

2. Какие из перечисленных морских млекопитающих относятся к китообразным?

*Варианты ответа:*

а) тюлень, кашалот, финвал;
б) сейвал, серый кит, морж;
в) финвал, синий кит, горбач;
г) кашалот, морж, дельфин;
д) синий кит, белуха, тюлень.

3. Какие представители входят в группу промысловых беспозвоночных?

*Варианты ответа:*

а) ракообразные, моллюски, иглокожие;
б) акулы, скаты, иглокожие;
в) ластоногие, моллюски, скаты;
г) ракообразные, акулы, иглокожие;
д) китообразные, моллюски, скаты.

4. Какие виды нерыбного сырья относятся к группе ракообразных?

*Варианты ответа:*

а) кальмары, креветки, кашалоты, моллюски;
б) лангусты, омары, устрицы, киты;
в) трепанги, криль, кашалоты, крабы;
г) речные раки, омары, мидии, креветки;
д) крабы, омары, речные раки, креветки.
5. В каких частях тела ракообразных находится съедобное мясо?

*Варианты ответа:*

а) ходильные ноги;
б) шейка (абдомена);

в) голова;
г) клешни;
д) головогрудь.

6. В каком виде, в зависимости от кулинарной обработки, мясо иглокожих поступает в торговую сеть?

*Варианты ответа:*

а) охлажденное;
б) варено-сушеное;
в) пастеризованное;
г) в виде консервов;
д) варено-мороженое.

7. На какие группы по окраске подразделяются водоросли?

*Варианты ответа:*

а) красные;
б) бурые;
в) синие;
г) черные;
д) зеленые.

8. Каковы основные направления промышленного использования морских водорослей?

*Варианты ответа:*

а) производство пищевых продуктов;
б) получение витаминов, антибиотиков, спиртов;
в) производство смазочных материалов;
г) получение загустителей и желирующих веществ;
д) производство лаков и красок.

9. Какие функции выполняет альгинат натрия, получаемый из морской капусты, при производстве мороженого, мармелада, различных соусов?

*Варианты ответа:*

а) подсластитель;
б) консервант;
в) стабилизатор цвета;
г) пенообразователь;
д) загуститель.

10. Почему морскую капусту рекомендуют употреблять для профилактики заболеваний щитовидной железы?

*Варианты ответа:*

а) в ее составе много йодистых соединений;
б) в ее составе много аминокислот;
в) в ее составе много непредельных жирных кислот;
г) в ее составе много воды;
д) в ее составе много хлорофилла.

11. Каков ассортимент продуктов, вырабатываемых из морской капусты?

*Варианты ответа:*

а) компоты;
б) копчености;
в) салаты, консервы, пасты;
г) сиропы, экстракты;
д) карамель, конфеты.

12. Какие виды моллюсков относятся к двустворчатым?

*Варианты ответа:*

а) кальмары, мидии, устрицы;
б) морские гребешки, мидии, устрицы;
в) осьминоги, устрицы, трепанги;
г) морские ежи, мидии, креветки;
д) кальмары, креветки, устрицы.

13. Какой вид должны иметь устрицы, чтобы они не потеряли свою пищевую ценность?

*Варианты ответа:*

а) соленый;
б) копченый;
в) живой;
г) вареный;
д) сушеный.

14. Какие части тела двустворчатых моллюсков употребляются в пищу?

*Варианты ответа:*

а) щупальца и мантия;
б) мускул-запиратель, мантия, икра;
в) печень, икра;
г) раковина и мускул-запиратель;
д) спинка и мантия.

15. Какие виды разделки используются для производства мороженого кальмара?

*Варианты ответа:*

а) неразделанный;
б) кусок;
в) тушка;
г) пласт;
д) филе.

16. Какие внешние признаки ухудшают качества свежего краба?

*Варианты ответа:*

а) матовый панцирь;
б) блестящий панцирь;
в) сухой панцирь;
г) покраснение панциря;
д) слизь на панцире.

17. Какие показатели являются наиболее важными при определении качества креветок?

*Варианты ответа:*

а) состояние и цвет мяса;
б) вкус и запах мяса;
в) состояние и цвет панциря;
г) консистенция мяса;
д) правильность разделки.

18. Какие повреждения вареных речных раков считаются браком?

*Варианты ответа:*

а) обломанные клешни;
б) бледно-розовый цвет;
в) закрытые глаза;
г) отсутствие усов;
д) вытянутая шейка.

19. По каким показателям устанавливают свежесть устриц?

*Варианты ответа:*

а) обрастание раковины на всей поверхности створок;
б) чистая поверхность;
в) плотно закрытые створки раковины;
г) открытые створки раковины;
д) незначительный известковый налет на поверхности раковины.

**Тема: Икра**

1. Как называется внутренний орган у самок рыб, в котором находится икра?

*Варианты ответа:*

а) ястык;
б) молоки;
в) почки;
г) поджелудочная железа;
д) печень.

2. Какие основные факторы влияют на пищевую ценность икры рыб?

*Варианты ответа:*

а) пол рыбы, состояние внутренних органов;
б) масса рыбы, характер питания;
в) вид рыбы, зрелость икры;
г) вид рыбы, способ разделки;
д) возраст рыбы, наличие боковой линии.

3. Какие компоненты химического состава икры рыб определяют ее высокую пищевую ценность?

*Варианты ответа:*

а) вода;
б) белки;
в) углеводы;
г) ферменты;
д) жиры.

4. Каким образом классифицируют икру в зависимости от вида рыб, используемых для ее получения?

*Варианты ответа:*

а) пробойная;
б) осетровая;
в) ястычная;
г) частиковая;
д) лососевая.

5. Каким образом подразделяется осетровая икра в зависимости от способа обработки?

*Варианты ответа:*

а) ястычная;
б) баночная;
в) зернистая;
г) паюсная;
д) пробойная.

6. Какие виды рыб используются для приготовления осетровой икры?

*Варианты ответа:*

а) осетр, белуга, лосось, шип;
б) белуга, калуга, севрюга, осетр;

в) семга, стерлядь, шип, хек;
г) белорыбица, нельма, кета, минтай;
д) белуга, горбуша, осетр, сиг.

7. Какие отклонения допустимы ТНПА в зернистой осетровой икре по показателю «вкус и запах»?

*Варианты ответа:*

а) привкус «травки»;
б) горечь;
в) острота;
г) привкус окислившегося жира;
д) выраженный рыбный привкус.

8. На какие товарные сорта подразделяют зернистую осетровую баночную икру?

*Варианты ответа:*

а) не подразделяют на сорта;
б) первый, второй;
в) высший, первый, второй;
г) экстра, высший;
д) отборная, обыкновенная.

9. Что обозначается при маркировке даты изготовления на банках с икрой осетровых рыб?

*Варианты ответа:*

а) декада, месяц, год;
б) день, месяц, год;
в) час, день, год;
г) месяц, квартал, год;
д) день, квартал, год.

10. Каким образом характеризуется консистенция осетровой паюсной икры?

*Варианты ответа:*

а) разбористая;
б) однородная;
в) плотная;
г) эластичная;
д) мажущаяся.

11. Какие виды осетровой икры делятся по качеству на высший, первый и второй товарные сорта?

*Варианты ответа:*

а) зернистая баночная;
б) зернистая баночная пастеризованная;
в) паюсная баночная;
г) ястычная;
д) зернистая бочоночная.

12. Каким образом классифицируется лососевая икра в зависимости от способа обработки?

*Варианты ответа:*

а) солено-копченая;
б) деликатесная;
в) пробойная;
г) зернистая;
д) ястычная.

13. На какие товарные сорта подразделяется лососевая зернистая икра в зависимости от качества?

*Варианты ответа:*

а) экстра и высший;
б) высший, первый, второй;

в) высший и первый;
г) первый и второй;
д) первый, второй, третий.

14. Какие отклонения допустимы при оценке внешнего вида лососевой икры?

*Варианты ответа:*

а) наличие на поверхности икорной корки;
б) незначительное количество лопанца;
в) икра вязкая неоднородного цвета;
г) на поверхности беловатый налет плесени;
д) наличие лопанца и значительного отстоя.

15. У каких видов промысловых рыб для получения пробойной икры используются ястыки?

*Варианты ответа:*

а) горбуша, нерка, кета, кижуч;
б) треска, минтай, навага, сайда;
в) килька, тюлька, корюшка, сайра;
г) лещ, судак, сазан, тарань;
д) белуга, севрюга, калуга, шип.

16. Какие существуют виды икры из частиковых рыб?

*Варианты ответа:*

а) зернистая;
б) пробойная;
в) паюсная;
г) ястычная;
д) смешанная.

17. Какова длительность хранения осетровой зернистой пастеризованной икры при температуре 2…4°С?

*Варианты ответа:*

а) не более 8 месяцев;
б) не более 6 месяцев;
в) не более 3 месяцев;
г) не более 2 месяцев;
д) не более 1,5 месяцев.

18. Какие факторы не влияют на длительность хранения икры промысловых рыб?

*Варианты ответа:*

а) вид и способ обработки икры;
б) размер и масса ястыков;
в) вид тары и упаковки;
г) режим хранения;
д) содержание маркировки.

19. Какой цвет будет иметь белужья или калужья зернистая икра, если на банки нанесена маркировка «000»?

*Варианты ответа:*

а) красный;
б) серый;
в) темно-серый;
г) коричневый;
д) светло-серый.

**Тема: Рыбные консервы и пресервы**

1. Какие признаки положены в основу классификации рыбных консервов?

*Варианты ответа:*

а) исходное сырье, способ приготовления, вид тары, консистенция;
б) вид сырья, способ перевозки, назначение, вид тары;
в) качество сырья, назначение, вид кулинарной обработки, особенности тары;
г) исходное сырье, способ тепловой обработки, назначение, вид тары;
д) тип сырья, технология приготовления, назначение, способ маркировки тары.

2. Какие способы тепловой обработки рыбного сырья используют при производстве консервов?

*Варианты ответа:*

а) замораживание;
б) пропекание;
в) варка и бланширование;
г) маринование;
д) копчение.

3. Каковы особенности технологии производства натуральных консервов в собственном соку?

*Варианты ответа:*

а) подготовленную рыбу укладывают в банки и заливают рыбным соком;
б) подготовленную рыбу в сухом виде укладывают в банки без заливки;
в) подготовленную рыбу укладывают в банки с заливкой из желатина, уксуса, пряностей;
г) подготовленную рыбу укладывают в банки и заливают томатным соусом;
д) рыбу предварительно измельчают и смешивают со вкусовыми добавками.

4. Каков ассортимент рыбных консервов в масле?

*Варианты ответа:*

а) «Скумбрия натуральная с добавлением масла», «Камбала океаническая с добавлением масла»;
б) «Дальневосточные сардины в масле», «Сайра бланшированная в масле»;
в) «Сельдь атлантическая в бульоне», «Уха рыбная донская»;
г) «Салака в желе», «Палтус натуральный в бульоне»;
д) «Треска копченая в масле», «Шпроты балтийские в масле».

5. Какие виды рыб используются для приготовления консервов «Шпроты в масле»?

*Варианты ответа:*

а) сазан, толстолобик, линь, белый амур;
б) салака, килька балтийская, мелкие сельди, хамса;
в) скумбрия, ставрида, сельди атлантические;
г) мойва, корюшка, путассу, навага;
д) горбуша, кета, нерка, форель.

6. На какие товарные сорта подразделяются консервы «Шпроты в масле» по качеству?

*Варианты ответа:*

а) высший сорт и шпроты;
б) высший и первый;
в) высший, первый, второй;
г) первый сорт и шпроты;
д) первый и второй.

7. На какие товарные сорта по качеству подразделяются консервы «Сардины в масле»?

*Варианты ответа:*

а) первый и второй;
б) высший и первый;

в) сардины высшего сорта и сардины;
г) высший, первый, второй;
д) первый, второй и сардины.

8. Каков ассортимент натуральных рыбных консервов?

*Варианты ответа:*

а) «Салака в масле», «Шпроты в масле», «Ставрида в масле»;
б) «Уха рыбацкая», «Суп рыбный», «Лосось в бульоне»;
в) «Горбуша в собственном соку», «Камбала в желе»;
г) «Треска в томатном соусе», «Паштет шпротный»;
д) «Печень трески натуральная», «Сайра с добавлением масла».

9. Для выработки какой группы рыбных консервов используются овощные и крупяные гарниры?

*Варианты ответа:*

а) консервы натуральные;
б) консервы в масле;
в) консервы в маринаде;
г) консервы рыбо-растительные;
д) рыбные паштеты и пасты.

10. Какие показатели определяются при внешнем осмотре тары рыбных консервов?

*Варианты ответа:*

а) цвет и герметичность банки, наличие этикетки;
б) внешний вид банки, наличие этикетки, состояние поверхности;
в) наличие этикетки, внешний вид содержимого банок;
г) массу нетто продукта, поверхность банки и герметичность;
д) красочность этикетки, содержание маркировки.

11. Какие показатели качества характерны только для рыбных консервов?

*Варианты ответа:*

а) внешний вид, вкус и запах;
б) цвет, консистенция;
в) наличие чешуи, порядок укладывания;
г) поверхность, вид на разрезе;
д) разделка, количество кусочков.

12. Какой должна быть консистенция мяса рыбы для консервов в масле?

*Варианты ответа:*

а) сочная, упругая;
б) плотная, суховатая;
в) пластичная, нежная;
г) мягкая, мажущаяся;
д) нежная, сочная.

13. Какая информация наносится на крышки литографированных банок рыбных консервов?

*Варианты ответа:*

а) дата выработки консервов и ассортиментный знак;
б) ассортиментный знак и индекс рыбной промышленности;
в) дата выработки консервов и номер смены;
г) индекс рыбной промышленности и номер смены;
д) дата выработки консервов, номер предприятия.

14. В чем заключается особенность технологии приготовления рыбных пресервов?

*Варианты ответа:*

а) вместо стерилизации продукт выдерживают для созревания;
б) рыбу заливают маринадом и стерилизуют;
в) рыбу подвергают предварительному копчению и созреванию;
г) рыбу в сухом виде укладывают в банки, укупоривают и стерилизуют;
д) рыбу предварительно измельчают, укупоривают и стерилизуют.

15. Каков срок созревания рыбных пресервов?

*Варианты ответа:*

а) не более 10 суток;
б) не более 2 недель;
в) от 10 суток до 3 месяцев;
г) от 3 до 6 месяцев;
д) не более 72 часов.

16. На какие асортиментные группы подразделяются рыбные пресервы?

*Варианты ответа:*

а) пресервы натуральные из разделанной рыбы, пресервы из рыбы пряного посола, пресервы из неразделанной рыбы;
б) пресервы из неразделанной рыбы пряного посола, пресервы из разделанной рыбы, пресервы специального баночного посола;
в) пресервы из неразделанной рыбы пряного посола, пресервы из разделанной рыбы, пресервы в масле;
г) пресервы из рыбы пряного посола, пресервы копченые, пресервы из беспозвоночных;
д) пресервы из крупной рыбы, пресервы из рыбного фарша, пресервы из рыбы специального баночного посола.

17. Какие способы разделки используются для приготовления пресервов из разделанной рыбы?

*Варианты ответа:*

а) потрошение и полупотрошение;
б) тушка, филе, филе-кусочки;
в) тушка, пласт, полупласт;
г) зябрение и жаброваниe;
д) спинка, боковник, теша.

18. Какова причина возникновения микробиологического бомбажа при хранении рыбных консервов?

*Варианты ответа:*

а) результат жизнедеятельности микроорганизмов;
б) механическая деформация и разгерметизация банок;
в) переполнение банок при расфасовке продукта;
г) результат взаимодействия кислот продукта и металла банки;
д) замораживание содержимого банок.

19. Какие консервы называют бомбажными?

*Варианты ответа:*

а) банки, у которых часть крышки или донышка, изготовлены из тонкой жести и при нажиме слегка вибрируют;
б) банки имеющие деформацию донышек и крышек в виде уголков у бортиков;
в) банки, имеющие выпуклость донышка или крышки, которые при устранении сопровождаются характерным хлопающим звуком;
г) банки, имеющие вздутые донышки и крышки, не восстанавливающие нормальный вид при надавливании на них;
д) банки с наличием больших вмятин и резких вогнутостей на корпусе.

20. Какой дефект рыбных консервов сопровождается характерным хлопающим звуком?

*Варианты ответа:*

а) микробиологический бомбаж;
б) ложный бомбаж;
в) хлопуша;
г) физический бомбаж;
д) «птички».

21. Какие органолептические показатели определяются при экспертизе рыбных пресервов?

*Варианты ответа:*

а) герметичность упаковки, красочность и информативность маркировки, длина рыбы в банках;
б) порядок укладывания, наличие чешуи, вкус и запах, массовая доля рыбы;
в) разделка рыбы, состояние заливки, массовая доля поваренной соли;
г) порядок укладывания, состояние рыбы, вкус и запах, консистенция, наличие чешуи;
д) внешний вид упаковки, правильность маркировки, состояние заливки, длина рыбы.

22. Какие показатели качества определяются в рыбных консервах при лабораторном исследовании?

*Варианты ответа:*

а) массовая доля поваренной соли, кислотность, порядок укладки;
б) массовая доля составных частей, массовая доля поваренной соли, наличие чешуи;
в) массовая доля жира, массовая доля рыбы, характеристика разделки;
г) массовая доля заливки, массовая доля бензойнокислого натрия, состояние рыбы;
д) массовая доля составных частей, массовая доля поваренной соли, массовая доля жира в мясе рыбы.

23. Какой из перечисленных дефектов рыбных консервов не относится к внешним дефектам?

*Варианты ответа:*

а) бомбаж банок;
б) деформация банок;
в) острые изгибы жести;
г) нарушение калибровки;
д) коррозия банок.

24. Какой из перечисленных дефектов рыбных консервов является допустимым?

*Варианты ответа:*

а) помутнение бульона от взвешенных частиц;
б) горечь как результат порчи жира;
в) темный цвет содержимого банки;
г) суховатая или плотная консистенция;
д) значительная деформация банок.

## *ОТВЕТЫ К ТЕСТАМ*

**Тема: Химический состав, свойства и классификация жиров**

1а; 2д; 3а; 4а; 5в; 6д; 7б; 8а; 9г; 10в; 11б; 12а; 13в; 14в;15д; 16а; 17в; 18б; 19д; 20а; 21в; 22г; 23б; 24г; 25а; 26в; 27д; 28г; 29б; 30в; 31г; 32г; 33а.

**Тема: Растительные масла**

1б; 2в; 3а; 4б; 5д; 6а; 7г; 8в; 9а; 10в; 11б; 12в; 13а; 14г; 15а; 16а; 17д; 18в; 19в; 20г; 21г; 22д; 23в; 24г; 25а; 26в; 27г; 28в; 29д; 30г; 31а; 32г; 33г; 34а; 35б; 36д; 37а; 38г; 39в; 40б; 41а; 42а; 43д; 44а.

**Тема: Жиры животные топленые; жиры для кулинарии, кондитерской и хлебопекарной промышленности**

1в; 2а; 3г; 4г; 5а; 6в; 7б; 8д; 9д; 10б; 11д; 12а; 13в; 14а; 15г; 16а; 17б; 18г; 19д; 20д; 21в; 22г; 23а; 24а; 25г; 26в; 27б; 28б; 29д; 30г; 31а; 32б; 33а; 34в; 35в; 36д; 37д; 38в; 39г; 40в; 41а; 42д.

**Тема: Майонез**

1г; 2в; 3д; 4д; 5а; 6г; 7а; 8д; 9б; 10б; 11д; 12а; 13г; 14в; 15а; 16г; 17г; 18в; 19д; 20а; 21г; 22в; 23а; 24г; 25б.

**Тема: Маргарин**

1в; 2б; 3в; 4д; 5б; 6в; 7а; 8д; 9д; 10г; 11б; 12а; 13д; 14а; 15г; 16б; 17 в; 18д; 19а; 20г; 21в; 22д; 23а; 24г; 25д; 26а; 27в; 28д; 29в; 30г; 31д; 32б; 33а; 34г; 35в; 36г; 37б; 38д; 39в; 40а.

**Тема: Пищевая ценность рыбы, классификация, живая рыба**

1д; 2а; 3а; 4б; 5в; 6а; 7б; 8г; 9б, д; 10г; 11а, д; 12б, г, д; 13в; 14а; 15г; 16д; 17а, г; 18д; 19б; 20д; 21а; 22д; 23б; 24а; 25д; 26г; 27г; 28б; 29а; 30г; 31г; 32б; 33в; 34г; 35а; 36б; 37а; 38в; 39а; 40в; 41г; 42д; 43а; 44в; 45г; 46в; 47г; 48а; 49б; 50в; 51д; 52а, в; 53в; 54г; 55а; 56б; 57а; 58в; 59а; 60г; 61а.

**Тема: Рыба охлажденная, мороженая и соленая**

1в; 2д; 3а, г, д; 4б, г, д; 5а, в; 6б, г, д; 7б, в, д; 8г; 9в; 10в; 11в, д; 12г; 13а; 14в; 15а, б, г; 16б, в, д; 17г; 18б, в, д; 19а; 20б, в; 21д; 22в; 23д; 24в; 25а; 26а, в, г; 27б; 28а, г, д; 29в; 30г; 31а, б; 32б, г.

**Тема: Копченая рыба и балычные изделия**

1г; 2а, в, г; 3б, в, д; 4а; 5б, в; 6б; 7а; 8д; 9а; 10б; 11а; 12б, в, д; 13а, в, д; 14б, в, д; 15б, г, д; 16а, б, в, д; 17б; 18в; 19б; 20г; 21а, в, д; 22б.

**Тема: Сушеная и вяленая рыбная продукция**

1в; 2а; 3а, в, г; 4б, г, д; 5а; 6д; 7б; 8в; 9б, в; 10б, г, д; 11б; 12в; 13а, г; 14б.

**Тема: Рыбные кулинарные изделия и полуфабрикаты**

1а, в; 2б, в, д; 3б, г; 4а, б, в, д; 5б, г, д; 6в; 7г; 8б, д; 9а, в, д; 10г; 11д.

**Тема: Нерыбные гидробионты**

1б, в, г; 2в; 3а; 4д; 5а, б; 6б, г, д; 7а, в, д; 8а, б, г; 9д; 10а; 11в; 12б; 13в; 14б; 15а, в, д; 16а, в, д; 17в; 18а, д; 19б, в, д.

**Тема: Икра**

1а; 2в; 3б, д; 4б, г, д; 5а, в, г; 6б; 7а, в; 8в; 9а; 10б; 11а, в, д; 12г, д; 13г; 14б, в; 15б, г; 16б, г; 17а; 18б, д; 19д.

**Тема: Рыбные консервы и пресервы**

1г; 2б, в, д; 3б; 4б, д; 5б; 6а; 7в; 8б, в, д; 9г; 10б; 11в, д; 12д; 13в; 14а; 15в; 16б; 17б; 18а ; 19г; 20в; 21г; 22д; 23г; 24а, г.

## *СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ*

**Азнаурьян, М. П.** Современные технологии очистки жиров, производства маргарина и майонеза / М. П. Азнаурьян, Н. А. Калашева. – М. : Сампо-Принт, 1999. – 495 с.

**Бухтарева, Э. Ф.** Товароведение пищевых жиров, молока и молочных продуктов / Э. Ф. Бухтарева, Т. П. Ильенко-Петровская, Г. В. Твердохлеб. – М. : Экономика, 1985. – 296 с.

**Габриэльянц, М. А.** Товароведение мясных и рыбных товаров / М. А. Габриэльянц, А. П. Козлов. – М. : Экономика, 1986. – 408 с.

**Галун, Л. А.** Снижение пищевой ценности жиров при хранении / Л. А. Галун, Б. П. Надин. – М. : МКИ, 1985.

**Никитин, Б. П.** Предупреждение и устранение пороков рыбных продуктов / Б. П. Никитин. – 3-е изд. – М. : Легкая и пищевая промышленность, 1981.

**Тютюнников, Б. Н.** Химия жиров / Б. Н. Тютюнников. – М. : Пищевая промышленность, 1974. – 448 с.

**Быков, В. П.** Технология рыбных продуктов / В. П. Быков. – М. : Пищевая промышленность, 1980.

**Обработка** рыбы и морепродуктов / В. Н. Голубев [и др.]. – М. : ИРПО, 2001. – 160 с.

**Жуков, И. И.** Рыбные ресурсы Беларуси / И. И. Жуков. – Минск : Ураджай, 1983.

**Шепелев, А. Ф.** Товароведение и экспертиза рыбы и рыбных товаров / А. Ф. Шепелев, О. И. Кожухова. – Ростов н/Д : ИЦ «МарТ», 2001. – 160 с.

## *СОДЕРЖАНИЕ*

Пояснительная записка ..... 3
Содержание дисциплины ..... 4

**Раздел 1. Пищевые жиры** ..... 4

Тема 1.1. Потребительские свойства пищевых жиров ..... 4
Тема 1.2. Процессы, протекающие в жирах при хранении ..... 4
Тема 1.3. Растительные масла ..... 4
Тема 1.4. Жиры животные топленые ..... 5
Тема 1.5. Маргарин ..... 5
Тема 1.6. Жиры кулинарные, кондитерские, хлебопекарные ..... 5
Тема 1.7. Майонез ..... 6

**Раздел 2. Рыба и рыбные товары** ..... 6

Тема 2.1. Состояние и перспективы развития рыбоводства в Республике Беларусь ..... 6
Тема 2.2. Потребительские свойства рыбы и рыбных товаров ..... 6
Тема 2.3. Промысловые семейства рыб. Живая товарная рыба ..... 7
Тема 2.4. Холодильная обработка рыбы ..... 7
Тема 2.5. Соленые рыбные товары ..... 8
Тема 2.6. Вяленые и сушеные рыбные товары ..... 8
Тема 2.7. Копченые рыбные товары ..... 9
Тема 2.8. Икра рыб. Нерыбное водное сырье ..... 9
Тема 2.9. Рыбные консервы, пресервы ..... 10
Тема 2.10. Рыбные полуфабрикаты и кулинарные изделия ..... 11

Методические указания по изучению курса ..... 11
Примеры решения типовых задач ..... 18
Вопросы для самоконтроля ..... 21
Задачи для подготовки к тестированию ..... 26
Ответы к тестам ..... 136
Список рекомендуемой литературы ..... 138

Учебное издание

# ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ

## (ПИЩЕВЫЕ ЖИРЫ. РЫБА И РЫБНЫЕ ТОВАРЫ)

**Пособие**
**для самостоятельной работы студентов**
**специальности 1-25 01 09 «Товароведение и экспертиза товаров» специализации 1-25 01 09 01 «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров»**

Авторы-составители:
**Галун** Людмила Александровна
**Тригубова** Людмила Алексеевна
**Суконкина** Елена Борисовна

Редактор О. В. Ивановская
Технический редактор Н. Н. Короедова
Компьютерная верстка Л. Ф. Кириленкова

Подписано в печать 27.06.08. Бумага типографская № 1.
Формат 60 × 84 $^{1}/_{16}$. Гарнитура Таймс. Ризография.
Усл. печ. л. 8,14. Уч.-изд. л. 8,35. Тираж 160 экз.
Заказ №

Учреждение образования
«Белорусский торгово-экономический
университет потребительской кооперации».
246029, г. Гомель, просп. Октября, 50.
ЛИ № 02330/0056814 от 02.03.2004 г.

Отпечатано в учреждении образования
«Белорусский торгово-экономический
университет потребительской кооперации».
246029, г. Гомель, просп. Октября, 50.