

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

Кафедра товароведения

**ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА
ПИЩЕВЫХ ЖИРОВ, РЫБЫ И РЫБНЫХ
ТОВАРОВ**

**ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА
МЯСА, МЯСНЫХ, ЯИЧНЫХ, МОЛОКА
И МОЛОЧНЫХ ТОВАРОВ**

**Практикум
для реализации содержания образовательных программ
общего высшего образования**

Гомель 2025

УДК 339.166.82
ББК 36-9
Т 50

Авторы-составители: Е. В. Рощина, канд. техн. наук, доцент;
М. Ф. Бань, канд. техн. наук, доцент

Рецензенты: Н. Е. Добшикова, начальник сектора по качеству
и стандартизации Гомельского областного
потребительского общества;
Н. В. Кузьменкова, канд. техн. наук, доцент Белорусского
торгово-экономического университета потребительской
кооперации

Рекомендован к изданию научно-методическим советом учрежде-
ния образования «Белорусский торгово-экономический университет
потребительской кооперации». Протокол № 3 от 13 декабря 2022 г.

Товароведение и экспертиза пищевых жиров, рыбы и рыбных то-
варов. Товароведение и экспертиза мяса, мясных, яичных, молока и
молочных товаров : практикум для реализации содержания образова-
тельных программ общего высшего образования / авт.-сост. : Е. В. Ро-
щина, М. Ф. Бань. – Гомель : учреждение образования «Белорусский
торгово-экономический университет потребительской кооперации»,
2025. – 76 с.

ISBN 978-985-540-666-3

Издание предназначено для студентов специальности 1-25 01 09 «Товароведение и экс-
пертиза товаров» (6-05-0413-02 «Товароведение»).

В практикуме приведены примерный тематический план лабораторных работ, зада-
ния лабораторных работ, вопросы и задания для самоконтроля, тест.

УДК 339.166.82
ББК 36-9

ISBN 978-985-540-666-3

© УО «Белорусский торгово-
экономический университет
потребительской кооперации», 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дисциплина «Товароведение и экспертиза пищевых жиров, рыбы и рыбных товаров. Товароведение и экспертиза мяса, мясных, яичных, молока и молочных товаров» – одна из основных среди профильных дисциплин. Практикум включает в себя материал по двум разделам: «Товароведение и экспертиза пищевых жиров, рыбы и рыбных товаров», «Товароведение и экспертиза мяса, мясных, яичных, молока и молочных товаров».

Целью практикума является формирование у студентов знаний о потребительских свойствах товаров, факторах, их формирующих, об основах классификации продовольственных товаров изучаемых ассортиментных групп, требованиях к качеству, экспертизе, условиях хранения и сроках годности, а также формирование и развитие академических, профессиональных и социально-личностных компетенций для решения задач в сфере профессиональной деятельности, а также закрепление полученных теоретических знаний.

Задания по отбору проб продовольственных товаров индивидуализированы, что позволяет преподавателю контролировать самостоятельную работу студентов и приобретение ими навыков работы с техническими нормативными правовыми актами.

Выполнение лабораторных работ позволит будущим специалистам научиться применять технические нормативные правовые акты, проводить отбор проб, идентификацию и экспертизу качества товаров, выявлять дефекты молока и молочных товаров, пищевых жиров, рыбы и рыбных товаров, мяса и мясных товаров.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Раздел, тема	Количество часов
Раздел I. Товароведение и экспертиза пищевых жиров, рыбы и рыбных товаров	
Тема 1. Изучение ассортимента, правил отбора проб растительных масел, жиров животных топленых	2
Тема 2. Изучение классификации, ассортимента, правил отбора проб, требований к качеству маргаринов, спредов, майонезов, майонезных соусов	2
Тема 3. Изучение идентификационных признаков основных семейств и видов промысловых рыб, определение групповой принадлежности рыбы в зависимости от размерных характеристик	2
Тема 4. Изучение ассортимента, правил отбора проб, требований к качеству рыбы холодильной обработки	2
Тема 5. Изучение ассортимента, правил отбора проб, требований к качеству, маркировки копченой рыбы, рыбных консервов и пресервов	2
Раздел II. Товароведение и экспертиза мяса, мясных, яичных, молока и молочных товаров	
Тема 6. Изучение классификации, ассортимента и оценка качества молока питьевого и сливок питьевых	1
Тема 7. Изучение классификации, ассортимента и оценка качества кисломолочных продуктов	1
Тема 8. Изучение классификации, ассортимента и оценка качества молочных консервов	1
Тема 9. Изучение классификации, ассортимента и оценка качества масла из коровьего молока	1
Тема 10. Изучение классификации, ассортимента и оценка качества сыров	2
Тема 11. Изучение классификации, маркировки и качества мяса убойных животных	2
Тема 12. Изучение классификации, ассортимента и качества мясных полуфабрикатов и кулинарных изделий	2
Тема 13. Изучение классификации, ассортимента и оценка качества мясных консервов и яиц куриных пищевых	2
Итого	22

ЗАДАНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ, ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ, ТЕСТ

Раздел I. ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА ПИЩЕВЫХ ЖИРОВ, РЫБЫ И РЫБНЫХ ТОВАРОВ

Работа 1. ИЗУЧЕНИЕ АССОРТИМЕНТА, ПРАВИЛ ОТБОРА ПРОБ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ, ЖИРОВ ЖИВОТНЫХ ТОПЛЕННЫХ

Цель работы: изучить классификацию и ассортимент растительных масел, приобрести навыки идентификации их качества.

Материальное обеспечение

1. Технические нормативно-правовые акты (ТНПА) на растительные масла.
2. Рекламные каталоги растительных масел.
3. Натуральные образцы масла.
4. Конические колбы, стаканы.
5. Весы.
6. Реактивы для определения кислотного числа.

Задание 1.1. Изучение классификации и ассортимента растительных масел

Используя каталоги и ТНПА на растительные масла, изучите признаки классификации и ассортимент растительных масел. Обратите внимание на особенности растительных масел различных способов обработки.

Результаты проделанной работы представьте по форме таблицы 1.

**Таблица 1 – Характеристика ассортимента растительных масел
по классификационным признакам**

Вид растительного масла	Группа по консистенции	Вид по способу обработки	Товарный сорт	Марка	Прозрачность, цвет, вкус и запах
-------------------------	------------------------	--------------------------	---------------	-------	----------------------------------

Задание 1.2. Отбор проб растительных масел

Для оценки качества растительных масел произведите отбор проб, используя ГОСТ 5471-83 «Масла растительные. Правила приемки и методы отбора проб», по варианту, предложенному преподавателем (таблица 2).

Таблица 2 – Варианты заданий для отбора проб растительных масел

Масло	Объем партии, единиц транспортной тары, по вариантам				
	1-му	2-му	3-му	4-му	5-му
Подсолнечное (ящики, бутылки емкостью 0,8 л)	100	80	190	200	40
Какао-масло (ящики, полимерные стаканы массой 400 г)	150	240	310	940	190
Оливковое (ящики, бутылки емкостью 0,45 л)	60	250	480	150	18
Льняное (ящики, металлические банки емкостью 1 л)	220	350	80	100	450

Задание 1.3. Изучение классификации и ассортимента жиров животных топленых

По ГОСТ 25292-2017 «Жиры животные топленые пищевые. Технические условия», каталогам, проспектам, буклетам ознакомьтесь с ассортиментом жиров животных топленых. Укажите их товарные сорта, особенности потребительских свойств. Результаты представьте по форме таблицы 3.

Таблица 3 – Ассортимент жиров животных топленых

Вид животного топленого жира	Товарный сорт	Цвет	Консистенция

На основании проделанной работы перечислите идентификационные признаки видов животных топленых жиров.

Задание 1.4. Изучение методики отбора проб жиров животных топленых

Используя ГОСТ 8285-91 «Жиры животные топленые. Правила приемки и методы испытания», произведите отбор проб жиров для оценки качества согласно заданиям, представленным в таблице 4.

Таблица 4 – Задания для отбора проб жиров животных топленых

Наименование жира, вид упаковки, масса нетто	Количество единиц потребительской упаковки в ящике	Объем партии, единиц транспортной тары			
		1	2	3	4
Говяжий жир (брикет, завернутый в пергамент, 120 г)	120	200	55	610	100
Конский жир (фанерные барабаны, 30 кг)	–	250	165	210	650
Бараний жир (полимерные стаканы, 500 г)	24	90	490	95	8
Сборный жир (полимерная бочка, 20 кг)	–	235	550	40	450
Свиной жир (брикет, завернутый в кашированную фольгу, 250 г)	40	600	160	450	1 200

Задание 1.5. Решите ситуационные задачи

Задача 1. Идентифицируйте вид подсолнечного масла в зависимости от способа обработки, если оно имеет обезличенные вкус и запах, цветное число – 9 мг йода, кислотное число – 0,4 мг КОН/г.

Задача 2. В Гомельское областное потребительское общество поступила партия рапсового рафинированного дезодорированного масла марки П «Домашнее» в количестве 100 ящиков по 15 бутылок в каждом ящике. Номинальный объем бутылок – 980 мл. При оценке качества установлено следующее: вкус и запах свойственные, масло прозрачное с легким помутнением; цветное число – 80 мг йода; кислотное число – 0,4 мг КОН/г; йодное число – 130 мг J_2 /100 г; массовая доля влаги и летучих веществ – 0,10%. Произведите отбор проб для оценки качества масла. Установите вид и марку масла. Определите режимы хранения партии масла.

Задача 3. Какао-масло, упакованное монолитом по 15 кг в полиэтиленовые пакеты и ящики из гофрокартона, хранилось в складских хорошо вентилируемых помещениях при температуре 24°C в течение трех месяцев. Перед реализацией был проведен контрольный анализ качества, получены следующие результаты: масло в виде крошки, светло-кремового цвета; консистенция мягкая, вязкая; кислотное число – 3 мг КОН/г, перекисное число – 12 ммоль/кг, SO. Оцените

упаковку масла. Сделайте заключение о его качестве и возможности реализации.

Задача 4. Поступила партия животного топленого жира, расфасованного в полимерные стаканы массой нетто 200 г. По накладной числится 180 ящиков. Масса нетто одного ящика – 6 кг. При экспертизе качества установлено следующее: консистенция плотная, цвет белый с легким голубоватым оттенком, вкус и запах характерные, приятные поджаристые. Массовая доля влаги – 0,19%, кислотное число – 2,0 мг КОН/г.

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Какое сырье используют для получения растительных масел?
2. Что такое рафинация?
3. По каким признакам классифицируют растительные масла?
4. Назовите ассортимент твердых растительных масел.
5. На какие виды подразделяют подсолнечное масло в зависимости от способа обработки?
6. Перечислите идентификационные признаки рафинированного масла.
7. Назовите ассортимент животных топленых жиров.
8. От чего зависит ассортимент животных топленых жиров?
9. Как по качеству подразделяются животные топленые жиры?
10. Назовите идентификационные признаки животных топленых жиров.
11. Какие сроки годности установлены для растительных масел и животных топленых жиров?

Работа 2. ИЗУЧЕНИЕ КЛАССИФИКАЦИИ, АССОРТИМЕНТА, ПРАВИЛ ОТБОРА ПРОБ, ТРЕБОВАНИЙ К КАЧЕСТВУ МАРГАРИНОВ, СПРЕДОВ, МАЙОНЕЗОВ, МАЙОНЕЗНЫХ СОУСОВ

Цель работы: изучить классификацию и ассортимент маргаринов и спредов, майонезов и майонезных соусов, приобрести навыки идентификации их качества.

Материальное обеспечение

1. Этикеточные наборы, рекламные каталоги маргаринов и спредов.

2. Натуральные образцы.
3. ТНПА на маргарины и спреды.
4. Весы технические.
5. Посуда и реактивы для определения органолептических показателей и кислотности.

Задание 2.1. Изучение классификации и ассортимента маргарина и спреда

По этикеточным наборам и рекламным каталогам изучите ассортимент маргарина и спреда, реализуемого в Республике Беларусь, укажите товарные знаки изготовителей.

Результаты проделанной работы представьте по форме таблицы 5.

Таблица 5 – Классификация и ассортимент маргарина и спреда

Наименование продукта	Группа по консистенции (для маргарина)	Группа по массовой доле молочного жира (для спреда)	Марка маргарина	Назначение
-----------------------	--	---	-----------------	------------

Задание 2.2. Отбор проб маргарина и спреда

Используя СТБ 1889-2008 «Маргаины, жиры для кулинарии, кондитерской, хлебопекарной и молочной промышленности, спреды. Правила приемки и методы контроля», произведите отбор проб для оценки качества маргарина или спреда по одному из вариантов, приведенных в таблице 6.

Таблица 6 – Варианты заданий для отбора проб маргарина и спреда

Наименование продукта, вид упаковки, масса нетто	Объем партии, единиц транспортной тары, по вариантам				
	1-му	2-му	3-му	4-му	5-му
Маргарин «Светлана», брикет в кашированной фольге, 250 г, в ящике 28 брикетов	8 000	750	30	840	65
Маргарин «Ланна», полимерная бутылка, 700 мл, в ящике 18 бутылок	115	880	190	5	290
Спред «Крестьянский», полимерный стаканчик, 380 г, в ящике 26 стаканчиков	3 800	400	80	901	16
Спред «Ласковое лето», полимерная коробка, 500 г, в ящике 18 коробок	330	26	970	40	3 500

Результаты отбора проб представьте по следующей форме:

Объем партии, единиц транспортной упаковки _____
Масса партии, т _____
Выборка, единиц упаковки _____
Мгновенная проба, г _____
Суммарная проба, г _____
Лабораторная проба, г _____

Задание 2.3. Отбор проб майонезов и майонезных соусов

Используя ГОСТ 31762-2012 «Майонезы и соусы майонезные. Правила приемки и методы испытаний», произведите отбор проб для оценки качества майонезов и майонезных соусов по одному из вариантов, приведенных в таблице 7.

Таблица 7 – Варианты заданий для отбора проб майонезов и майонезных соусов

Продукт, вид упаковки, масса нетто	Объем партии, единиц транспортной упаковки, по вариантам				
	1-му	2-му	3-му	4-му	5-му
Майонез «Провансаль Юбилейный», пакет из полимерной пленки, 250 г	65	120	430	5	180
Майонезный соус «Грибной», пакет «Дой-пак», 230 г	130	8	10	160	14
Майонез «Славянский», ведерко из полимерного материала, 900 г	370	600	85	720	360

Результаты отбора проб представьте по следующей форме:

Объем партии, единиц транспортной упаковки _____
Выборка, единиц транспортной упаковки _____
Выборка, единиц потребительской упаковки _____
Объединенная проба, г _____
Лабораторная проба, г _____

Задание 2.4. Оценка качества образца майонеза или майонезного соуса по органолептическим и физико-химическим показателям

Используя СТБ 2286-2012 «Майонезы и соусы майонезные. Общие технические условия», проведите оценку качества майонеза или майонезного соуса по следующим показателям:

- органолептические показатели (внешний вид, консистенция, цвет, вкус и запах);
- массовая доля влаги;
- кислотность.

Полученные результаты представьте по форме таблицы 8.

Таблица 8 – Результаты оценки качества образца майонеза или майонезного соуса

Наименование продукта _____

Изготовитель, товарный знак _____

ТНПА _____

Показатели	Требования стандарта	Результаты испытаний

Задание 2.5. Решите ситуационные задачи

Задача 1. При проведении экспертизы качества маргарина «Молочный» установлено, что маргарин имеет чистые молочные вкус и запах, пластичную консистенцию.

Поверхность среза матовая, слабоблестящая, сухая на вид.

Цвет маргарина однородный, светло-желтый. Массовая доля влаги – 18%, массовая доля соли – 0,4%, кислотность – 2,4°К.

Установите группу маргарина по консистенции и его марку, сделайте заключение о качестве.

Задача 2. При экспертизе качества партии спреда установлено следующее:

- вкус и запах чистые, без посторонних привкусов;
- консистенция мажущаяся, поверхность блестящая;
- цвет светло-желтый, однородный;
- массовая доля общего жира – 72%;
- массовая доля влаги и летучих веществ – 80%;
- температура плавления жира, выделенного из продукта, – 28°С.

Установите вид спреда, сделайте заключение о его качестве.

Укажите срок годности спреда при температуре хранения 20°C.

Задача 3. Установите вид спреда и сделайте заключение о его качестве, если получены следующие результаты: вкус и запах чистые кисломолочные; консистенция однородная, плотная, пластичная, поверхность сухая на вид; цвет желтый равномерный. Массовая доля влаги и летучих веществ – 50%; температура плавления жира, выделенного из продукта, – 28°C; массовая доля молочного жира в жировой фазе – 50%; кислотность – 1,8°K.

Вопросы для самоконтроля

1. Какой жировой продукт называют спредом?
2. Что такое маргарин?
3. Какое сырье используют для получения спредов?
4. Что такое трансизомеры? Почему их содержание в спредах нормируется стандартом?
5. По каким признакам классифицируют маргарины и спреды?
6. Для каких целей используют мягкий маргарин?
7. Для чего предназначается растительно-жировой спред?
8. Какие показатели определяют при оценке качества маргаринов и спредов?
9. Как называется эмульсионный продукт, если в его составе отсутствуют яичные продукты, а содержание жира составляет не менее 15%?
10. В чем заключается отличительная особенность майонезов и майонезных соусов?
11. Какие физико-химические показатели определяют при оценке качества майонезов?
12. Почему не допускается хранение майонезов на прямом солнечном свету?

Работа 3. ИЗУЧЕНИЕ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ ПРИЗНАКОВ ОСНОВНЫХ СЕМЕЙСТВ И ВИДОВ ПРОМЫСЛОВЫХ РЫБ, ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРУППОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ РЫБЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАЗМЕРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

Цель работы: научиться распознавать по идентификационным признакам семейства и виды промысловых рыб, изучить особенности разделки рыбы, приобрести навыки в определении рыбы по длине и массе.

Материальное обеспечение

1. Образцы охлажденной или мороженой рыбы.
2. Каталоги «Промысловые рыбы», «Океанические рыбы и нерыбные пищевые продукты моря».
3. Наборы безымянных рисунков рыб.
4. ТНПА на соленую рыбу и рыбу специальной разделки.

Задание 3.1. Отличительные признаки семейств и видов промысловых рыб

Пользуясь каталогами «Промысловые рыбы», «Рыбы океанического промысла», изучите отличительные признаки основных промысловых семейств, укажите виды, относящиеся к этим семействам, рассмотрите их использование.

Результаты проделанной работы представьте по форме таблицы 9.

Таблица 9 – Идентификационные признаки семейств и видов промысловых рыб

Семейство рыб	Отличительные признаки семейства	Виды рыб данного семейства	Использование
Скумбриевые			
Осетровые			
Лососевые			
Сельдевые			
Тресковые			
Окуновые			

Задание 3.2. Изучение видов разделки рыбы

Используя ГОСТ 815-2019 «Сельди соленые. Технические условия», ГОСТ 7448-2021 «Рыба соленая. Технические условия», ГОСТ 17660-97 «Рыба специальной разделки мороженая. Технические условия», изучите особенности следующих видов разделки рыб: обезглавленная, неразделанная, потрошенная с головой, потрошенная семужной резки, пласт, спинка, теша, кусок, боковник, тушка, жаброванная, зябренная, клипфиск.

Результаты проделанной работы представьте по форме таблицы 10.

Таблица 10 – Характеристика видов разделки рыб

Вид разделки	Особенности разделки, удаляемые части и органы
--------------	--

Задание 3.3. Изучение подразделения рыбы в зависимости от длины и массы

Используя ГОСТ 1368-2003 «Рыба. Длина и масса», укажите, как подразделяется рыба в зависимости от длины и массы по одному из вариантов, приведенных в таблице 11.

Таблица 11 – Варианты заданий для изучения подразделения рыбы по длине и массе

Рыба	Способ обработки	Вариант						Классификация
		1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	
Скумбрия атлантическая, см	Мороженая	13	28	24	17	20	16	
Окунь морской потрошенный, кг	Мороженный	1,4	0,8	1,8	0,9	0,6	2,0	
Лосось балтийский, кг	Мороженный	8	16	17	5,5	11	75	
Лещ потрошенный, см	Копченый	22	30	18	45	16	35	
Горбуша, кг	Охлажденная	0,4	1,2	1,8	0,8	1,5	1,9	

Задание 3.4. Решите ситуационные задачи

Задача 1. По представленным карточкам определите семейство и вид промысловых и океанических рыб.

Задача 2. По представленным характеристикам определите вид разделки рыб:

– у рыбы удалены жабры, грудные плавники с прилегающей частью брюшка, калтычком и частью внутренностей;

– рыба разрезана по брюшку от калтычка до конца хвостового стебля; внутренние органы, включая черную пленку брюшной полости, удаляют;

– рыба, у которой голова (с плечевыми костями) и внутренности удалены без разреза по брюшку; остатки внутренностей могут остаться в рыбе.

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Чем характеризуется пищевая ценность мяса рыбы?
2. Как классифицируют рыбу по образу жизни? Приведите примеры каждой группы.
3. Перечислите виды рыб семейства сельдевых.
4. По каким признакам определяют семейство рыб?
5. Что такое теша? Как ее получают?
6. Назовите виды рыб, которые являются объектами аквакультуры в Республике Беларусь.
7. Как подразделяется рыба по длине и массе?

Работа 4. ИЗУЧЕНИЕ АССОРТИМЕНТА, ПРАВИЛ ОТБОРА ПРОБ, ТРЕБОВАНИЙ К КАЧЕСТВУ РЫБЫ ХОЛОДИЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ

Цель работы: изучить классификацию, групповой ассортимент и приобрести навыки в экспертизе качества рыбы холодильной обработки.

Материальное обеспечение

1. Образцы охлажденной (мороженой) рыбы.
2. Альбомы «Промысловые рыбы».

3. Весы, доски разделочные, ножи, посуда.
4. ТНПА на охлажденную и мороженую рыбу.
5. Приборы, оборудование, реактивы и химическая посуда для определения показателей качества.

Задание 4.1. Товарный ассортимент охлажденной и мороженой рыбы

По каталогам, прайс-листам и стандартам изучите признаки классификации и ассортимент охлажденной и мороженой рыбы. Работу выполните по вариантам, представленным в таблице 12, для этого установите семейство, способ обработки, вид разделки, товарный сорт указанных видов рыбы. Укажите признаки формирования ассортимента для охлажденной и мороженой рыбы.

Таблица 12 – Классификация и ассортимент охлажденной и мороженой рыбы

Вариант	Вид рыбы	Семейство	Способ обработки (охлаждение, замораживание)	Вид разделки	Товарный сорт
1-й	Лосось дальневосточный				
	Стерлядь				
	Лещ				
	Хек				
2-й	Треска				
	Ставрида				
	Нототения				
	Семга				
3-й	Белуга				
	Мойва				
	Горбуша				
	Судак				
4-й	Калуга				
	Форель				
	Минтай				
	Вобла				

Окончание таблицы 12

Вариант	Вид рыбы	Семейство	Способ обработки (охлаждение, замораживание)	Вид разделки	Товарный сорт
5-й	Камбала				
	Окунь речной				
	Пикша				
	Севрюга				

Задание 4.2. Отбор проб мороженой и охлажденной рыбы

Используя ГОСТ 31339-2006 «Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Правила приемки и методы отбора проб», проведите отбор проб соленой рыбы в соответствии с указанным преподавателем вариантом из таблицы 13.

Таблица 13 – Варианты заданий по отбору проб мороженой и охлажденной рыбы

Вариант	Характеристика партии	Вид транспортной упаковки	Масса нетто, кг	Количество грузовых мест
1-й	Белуга мороженая неразделанная, глазированная	Деревянные ящики	20	140
2-й	Минтай мороженный, спинка	Ящики гофрокартон	12	280
3-й	Камбала мороженая, неразделанная, пакеты, 1 кг	Полимерные ящики	10	450
4-й	Сельдь мороженая тихоокеанская	Ящики гофрокартон	21	360
5-й	Ставрида черноморская охлажденная неразделанная	Ящики гофрокартон	8	230
6-й	Зубатка охлажденная, кусок, пакеты, 0,8 кг	Ящики гофрокартон	25	250

Результаты отбора проб представьте по следующей форме:

Объем выборки (число транспортной тары), шт. _____

Количество точечных (мгновенных) проб, шт. _____

Объединенная проба, кг _____

Масса средней пробы, кг _____

Задание 4.3. Решите ситуационные задачи

Задача 1. Поступила партия охлажденной сайды. Рыба разрезана по брюшку между грудными плавниками от калтычка до анального отверстия, внутренности удалены. При экспертизе качества установлено следующее: температура в толще мышечной ткани составляет -1°C , поверхность чистая, у отдельных рыб у приголовка имеются надрывы мяса около 3 см, консистенция плотная, окраска естественная, запах, свойственный свежей рыбе. Определите, к какому семейству относится сайда, можно ли эту партию рыбы принять для реализации.

Задача 2. При экспертизе качества среднего образца, отобранного от партии мороженой трески, разделанной на спинку, обнаружено следующее: рыба заморожена блоками, температура внутри блока составляет -20°C . Поверхность рыбы чистая, естественной окраски, консистенция после размораживания слегка ослабевшая; у 2% рыб обнаружено наличие целой позвоночной кости, которую не удалили при разделке. Оцените правильность разделки трески в данной партии, определите товарный сорт рыбы.

Задача 3. В торговую организацию поступила партия охлажденного шипа. Рыба разделана срезом, при котором удалена голова вместе с грудными плавниками и частью брюшка. При экспертизе качества установлено следующее: температура в толще мышечной ткани составляет $+4^{\circ}\text{C}$, поверхность чистая, у отдельных рыб у приголовка имеются незначительные надрывы мяса, консистенция плотная, окраска естественная, запах, свойственный свежей рыбе. Определите, к какому семейству относится шип, можно ли принять поступившую партию рыбы.

Вопросы для самоконтроля

1. Какая рыба называется охлажденной? Какая рыба называется мороженой?
2. Какие способы охлаждения рыбы используют в промышленности?
3. Какие способы замораживания дают продукцию наиболее высокого качества?
4. Какие факторы положены в основу формирования ассортимента охлажденной рыбы? Какие факторы положены в основу формирования ассортимента мороженой рыбы?

5. Какую рыбу перед обработкой холодом обязательно разделявают?
6. Какие способы разделки используют для охлажденной рыбы?
7. По каким показателям проводится экспертиза качества охлажденной рыбы?
8. Какие условия соблюдают при оценке консистенции мороженой рыбы?
9. Как определить запах мороженой и охлажденной рыбы?
10. Как предотвратить усыхание мороженой рыбы при хранении?
11. При каких условиях следует хранить охлажденную и мороженую рыбу?

Работа 5. ИЗУЧЕНИЕ АССОРТИМЕНТА, ПРАВИЛ ОТБОРА ПРОБ, ТРЕБОВАНИЙ К КАЧЕСТВУ, МАРКИРОВКИ КОПЧЕНОЙ РЫБЫ, РЫБНЫХ КОНСЕРВОВ И ПРЕСЕРВОВ

Цель работы: изучить классификацию, ассортимент, особенности упаковки и маркировки рыбных консервов и пресервов, приобрести навыки экспертизы их качества.

Материальное обеспечение

1. Образцы рыбных консервов или пресервов.
2. Каталоги промысловых и океанических рыб.
3. Рекламные каталоги, этикеточные наборы.
4. ТНПА на копченую рыбу, рыбные консервы и пресервы.
5. Наборы банок разных видов рыбных консервов и пресервов.

Задание 5.1. Изучение классификации и группового ассортимента рыбы холодного и горячего копчения

По каталогам, прайс-листам и стандартам изучите признаки классификации и групповой ассортимент рыбы холодного копчения. Определите семейство, ассортиментную группу, виды разделки, товарные сорта, режимы хранения и сроки годности по одному из вариантов, предложенных в таблице 14.

Таблица 14 – **Классификация и ассортимент рыбы холодного и горячего копчения**

Вариант	Вид рыбы	Семейство	Ассортиментная группа	Вид разделки	Товарный сорт	Срок годности
<i>Рыба холодного копчения</i>						
1-й	Ряпушка					
	Шип					
	Сельдь тихоокеанская					
2-й	Нельма					
	Минтай					
	Сельдь беломорская					
3-й	Белорыбица					
	Скумбрия					
	Сельдь каспийская					
<i>Рыба горячего копчения</i>						
4-й	Осетр					
	Хек					
	Килька					
5-й	Ряпушка					
	Нототения					
	Калуга					

Задание 5.2. Отбор проб копченой рыбы

Используя ГОСТ 31339-2006 «Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Правила приемки и методы отбора проб», проведите отбор проб копченой рыбы в соответствии с указанным преподавателем вариантом из таблицы 15.

Таблица 15 – **Варианты заданий по отбору проб копченой рыбы**

Вариант	Наименование продукции	Вид упаковки	Объем партии
1-й	Осетр горячего копчения, кусок, 1 кг	Полимерный пакет, вакуум	25 ящиков по 10 кг

Окончание таблицы 15

Вариант	Наименование продукции	Вид упаковки	Объем партии
2-й	Форель ручьевая холодного копчения, спинка	Картонные ящики	300 ящиков по 20 кг
3-й	Скумбрия курильская холодного копчения, неразделанная, 0,7–1,2 кг	Пленочные пакеты	8 ящиков по 15 кг
4-й	Сельдь тихоокеанская горячего копчения, жаброванная	Драночный короб	160 шт. по 12 кг
5-й	Белорыбца холодного копчения, теша, 0,4–0,6 кг	Дошчатые ящики	290 ящиков по 30 кг
6-й	Салака горячего копчения, неразделанная	Плетеные коробки из шпона, 1,5 кг	305 ящиков по 9 кг

Результаты отбора проб представьте по следующей форме:

Объем выборки (число транспортной упаковки), шт. _____

Количество точечных (мгновенных) проб, шт. _____

Объединенная проба, кг _____

Масса средней пробы, кг _____

Задание 5.3. Изучение классификации и ассортимента рыбных консервов и пресервов

Используя ТНПА, этикеточные наборы и каталоги, изучите ассортимент рыбных консервов и пресервов.

Результаты проделанной работы представьте по форме таблиц 16 и 17.

Таблица 16 – **Классификация и ассортимент рыбных консервов**

Консервы	Группа	Подгруппа	Режим хранения, срок годности
----------	--------	-----------	-------------------------------

Таблица 17 – **Классификация и ассортимент рыбных пресервов**

Пресервы	Группа	Вид разделки	Режим хранения, срок годности
----------	--------	--------------	-------------------------------

Задание 5.4. Отбор проб для оценки рыбных консервов и пресервов

Используя ГОСТ 31339-2006 «Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Правила приемки и методы отбора проб», проведите отбор проб рыбных консервов и пресервов в соответствии с указанным преподавателем вариантом из таблицы 18.

Таблица 18 – Варианты заданий по отбору проб рыбных консервов и пресервов

Вариант	Наименование продукта	Масса нетто, г	Количество транспортной тары в партии, шт.	Количество банок в единице транспортной тары, шт.
1-й	Сайда, обжаренная в томатном соусе	160	15	30
2-й	Сайра в масле	230	50	45
3-й	Сельдь филе «Матис деликатесное»	300	25	20
4-й	Паштет шпротный	120	35	60
5-й	Лосось натуральный в собственном соку	280	8	40
6-й	Скумбрия разделанная, кусочки	900	5	15
7-й	Уха «Рыбацкая»	353	10	45
8-й	Салака неразделанная пряного посола	1 500	70	18

Результаты отбора проб представьте по следующей форме:

Количество отбираемых единиц упаковки, шт. _____

Выборки консервов (пресервов), шт. _____

Исходный образец, шт. _____

Средний образец, шт. _____

Проба для лабораторных исследований, г _____

Задание 5.5. Изучение маркировки рыбных консервов и пресервов

Используя СТБ 1100-2016 «Пищевая продукция. Информация для потребителя. Общие требования», по этикеточным наборам изучите

способы маркировки рыбных консервов и пресервов, укажите место расположения этикетки на упаковке.

Расшифруйте условные обозначения в виде цифр и букв на упаковках консервов и пресервов по одному из вариантов, приведенному в таблице 19.

Таблица 19 – Варианты для расшифровки условных обозначений на упаковке рыбных консервов и пресервов

Вариант	Условные обозначения	Дата изготовления	Индекс промышленности	Номер завода	Смена (бригада)	Ассортиментный номер
1-й	150824 353 27 1Р					
2-й	1 03 02 24 029 Р 44					
3-й	21 0824 Р 231 87 4					
4-й	45 174 19 11 242Р					
5-й	1 24 12 24					
6-й	211121 490 27 5Р					
7-й	2 27 01 24					

Задание 5.6. Экспертиза качества рыбных консервов по органолептическим показателям

Используя ТНПА на рыбные консервы и пресервы, в исследуемых образцах определите следующее:

- вид упаковки и ее состояние (отсутствие деформации, подтеков, загрязнений, вздутий доньшка или крышки);
- оцените ее красочность, привлекательность, четкость надписей;
- способ маркировки, четкость надписей, привлекательность и красочность рисунков;
- соответствие содержания маркировки требованиям ТНПА;
- органолептические показатели качества.

Результаты исследования представьте по форме таблицы 20.

Таблица 20 – Результаты экспертизы качества консервов (пресервов)

Показатели качества	Результаты исследований	Соответствие стандарту
Внешнее состояние банки		
Маркировка: на этикетке		
на донышке		
Герметичность банки		
Масса нетто, г		
Вкус и запах		
Консистенция		
Состояние рыбы		

Наименование рыбных консервов (пресервов) _____

Группа _____

Вид упаковки _____

Масса нетто на этикетке _____

ТНПА _____

Задание 5.7. Решите ситуационные задачи

Задача 1. Поступила партия севрюги горячего копчения. Рыба потрошенная с головой. При приемке установлено следующее: рыба упитанная, поверхность чистая с небольшими ожогами кожного покрова; мясо сочное, слегка мягковатое; вкус и запах свойственные, приятные. Определите, к какому семейству относится севрюга. Оцените правильность ее разделки, определите качество и сделайте заключение о возможности приемки данной партии для реализации.

Задача 2. Сделайте заключение о качестве кеты холодного копчения на основе следующих данных: рыба неразделанная; на поверхности имеются белково-жировые натёки и сбитость чешуи; брюшко слегка отмякшее, целое; консистенция плотная, при разрезе слегка крошится; вкус свойственный, с выраженным запахом копчености. Массовая доля влаги – 55%, поваренной соли – 7%.

Задача 3. При экспертизе 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;
 - 12% рыбок с лопнувшими брюшками;
 - масло прозрачное.
- Сделайте заключение о качестве.

Вопросы для самоконтроля

1. В чем заключается особенность технологии рыбы горячего копчения?
2. Как классифицируют копченую рыбу в зависимости от температуры копчения?
3. Почему рыба холодного копчения хранится более длительный срок, чем рыба горячего копчения?
4. На какие ассортиментные группы делится рыба горячего копчения?
5. Какие ассортиментные группы выделяют при классификации рыбы холодного копчения?
6. Какие виды упаковки используют для копченой рыбы?
7. Что такое рыбные консервы?
8. Что такое рыбные пресервы?
9. Чем отличается технология производства пресервов от консервов?
10. На какие группы подразделяются рыбные консервы?
11. Как подразделяются рыбные пресервы?

Раздел II. ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА МЯСА, МЯСНЫХ, ЯИЧНЫХ, МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ТОВАРОВ

Работа 6. ИЗУЧЕНИЕ КЛАССИФИКАЦИИ, АССОРТИМЕНТА И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МОЛОКА ПИТЬЕВОГО И СЛИВОК ПИТЬЕВЫХ

Цель работы: выработать умения и навыки в распознавании ассортимента, дефектов, проведении оценки качества молока питьевого и сливок питьевых.

Материальное обеспечение

1. ТНПА на молоко питьевое и сливки питьевые.
2. Образцы молока питьевого и сливок питьевых.
3. Образцы потребительской тары для фасовки молока питьевого, сливок питьевых.
4. Посуда и реактивы для определения кислотности, плотности, чистоты молока, соды, крахмала.

Задание 6.1. Классификация, ассортимент молока питьевого и сливок питьевых

Используя действующие ТНПА на молоко питьевое и сливки питьевые, каталоги и прайс-листы изготовителей молочной продукции, образцы потребительской тары из-под молока питьевого и сливок питьевых, изучите классификацию и ассортимент молока питьевого и сливок питьевых. Результаты проделанной работы представьте по форме таблицы 21.

Таблица 21 – Классификация и ассортимент молока питьевого и сливок питьевых

Молоко питьевое, сливки питьевые	Классификационные признаки			Вид упаковки
	в зависимости от молочного сырья	по термической обработке	по массовой доле жира	

Задание 6.2. Оценка качества молока питьевого и сливок питьевых

Оценка качества молока питьевого и сливок питьевых включает отбор проб, определение качества упаковки и маркировки, органолептических и физико-химических показателей.

Отбор проб для анализа. По ГОСТ 26809.1-2014 «Молоко и молочная продукция. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу» (ч. 1) изучите порядок отбора проб. Определите объем выборки, объединенной пробы и пробы для анализа от партии продукции, доставленной в торговую сеть «Алми» г. Гомеля по товарно-транспортной накладной № 53197 от 4 января автомашиной 5790 АА-3 с открытого акционерного общества (ОАО) «Речицкий молочный комбинат», в соответствии с вариантом, предложенным преподавателем (таблица 22).

Таблица 22 – **Варианты заданий для отбора проб молока питьевого и сливок питьевых**

Вариант	Продукт	Вид потребительской тары и объем	Количество единиц транспортной тары
1-й	Молоко стерилизованное с массовой долей жира 2,5%	Комбинированный пакет типа «Тетра-Рекс» объемом 1 дм ³	120
	Сливки пастеризованные с массовой долей жира 10%	Пакет из полиэтиленовой пленки объемом 0,5 дм ³	15
2-й	Молоко топленое с массовой долей жира 2,5%	Комбинированный пакет типа «Тетра-Рекс» объемом 0,5 дм ³	4
	Молоко с лактулозой с массовой долей жира 3,3%	Комбинированный пакет типа «Тетра-Брик» объемом 1 дм ³	17
3-й	Молоко «Мультивитамин» с массовой долей жира 2,5%	Комбинированный пакет типа «Тетра-Рекс» объемом 1 дм ³	146
	Молоко стерилизованное с массовой долей жира 1,5%	Комбинированный пакет типа «Тетра-Рекс» объемом 0,25 дм ³	23
4-й	Молоко топленое с массовой долей жира 3,1%	Комбинированный пакет типа «Тетра-Рекс» объемом 0,5 дм ³	14
	Молоко «Вкусное» с массовой долей жира 3,3%	Комбинированный пакет типа «Тетра-Брик» объемом 1 дм ³	165

Окончание таблицы 22

Вариант	Продукт	Вид потребительской тары и объем	Количество единиц транспортной тары
5-й	Молоко стерилизованное с массовой долей жира 3,2%	Комбинированный пакет типа «Тетра-Брик» объемом 0,25 дм ³	2
	Сливки питьевые 12%-ной жирности	Пакет из полиэтиленовой пленки объемом 0,5 дм ³	17
6-й	Молоко пастеризованное витаминизированное с массовой долей жира 3,2%	Бутылка из полиэтиленотерфталата объемом 1 дм ³	7
	Сливки питьевые с массовой долей жира 15%	Пакет из полиэтиленовой пленки объемом 0,5 дм ³	118

Оценка качества молока питьевого (сливок питьевых). Оценку качества предложенного образца молока питьевого (сливок питьевых) проведите в следующей последовательности:

1. Определите вид упаковки, проверьте соответствие маркировки потребительской тары требованиям СТБ 1100-2016 «Пищевая продукция. Информация для потребителя. Общие требования». Осмотрите и отметьте в рабочей тетради внешний вид тары, качество маркировки. Результаты проделанной работы запишите в рабочую тетрадь.

2. Определите объем молока питьевого и сливок питьевых и их соответствие отмеченному объему на упаковке.

3. Проведите органолептическую оценку качества молока питьевого (сливок питьевых).

При органолептической оценке качества молока питьевого и сливок питьевых определяют внешний вид и консистенцию, вкус и запах, цвет.

4. Определите следующие физико-химические показатели: плотность, кислотность, группу чистоты молока питьевого (сливок питьевых).

Определение плотности проводят по ГОСТ 3625-84 «Молоко и молочные продукты. Методы определения плотности». Плотность молока определяют ареометром (лактоденсиметром) при температуре от 10 до 29°C с приведением показаний прибора к 20°C. На средней части прибора имеется шкала с ценой деления 0,001, обозначающая плотность, в верхней части – шкала термометра.

Определение кислотности проводят по ГОСТ 3624-92 «Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности».

Кислотность молока и молочных продуктов, кроме масла, выражают в градусах Тернера ($^{\circ}\text{T}$). Под градусами Тернера понимают объем водного раствора гидроокиси натрия (NaOH) концентрацией $0,1 \text{ моль/дм}^3$, необходимый для нейтрализации 100 см^3 молока.

По кислотности судят о свежести молока. Кислотность свежего молока обусловлена наличием в нем белков, фосфорнокислых и лимоннокислых солей, небольшого количества растворенной углекислоты и органических кислот. В процессе хранения молока в результате развития микроорганизмов, сбраживающих молочный сахар, накапливается молочная кислота, кислотность молока возрастает.

Кислотность молока (X) определяют по следующей формуле:

$$X = 10 \cdot V \cdot K, \quad (1)$$

где 10 – коэффициент для пересчета на 100 см^3 молока;

V – количество $0,1 \text{ Н}$ раствора NaOH , использованного для титрования 10 см^3 молока, мл;

K – коэффициент нормальности.

Расхождение между параллельными определениями не должно превышать 1°T .

Результаты оценки качества исследуемого образца представьте в форме таблицы 23.

Таблица 23 – Результаты оценки качества молока питьевого (сливок питьевых)

Наименование продукта _____

Вид потребительской упаковки _____

Маркировка _____

Показатели	Требования ТНПА	Результаты оценки	Соответствие ТНПА
------------	-----------------	-------------------	-------------------

На основе полученных результатов сделайте заключение о качестве исследуемого образца.

Задание 6.3. Решите ситуационную задачу

В санитарно-гигиенический центр г. Гомеля обратился покупатель с жалобой о том, что приобретенное им молоко детское стерилизованное вызвало отравление у детей.

Молоко детское стерилизованное с массовой долей жира $3,2\%$ представлено в центр (2 пакета вскрыты, 12 пакетов в ненарушенной

упаковке). Главный санитарный врач поручил сотрудникам разобраться с ситуацией. Вскрытые пакеты для исследования не приняты. Созданная комиссия установила следующее:

- маркировка соответствует требованиям ТНПА;
- по органолептическим показателям продукт соответствует СТБ 1860-2009 «Молоко детское стерилизованное. Технические условия»;
- массовая доля жира – 3,2%, массовая доля белка – 3%, плотность – 1 028,5 кг/м³, кислотность – 17,8°Т.

В качестве товароведа решите данную ситуацию. Ответьте на следующие вопросы:

- Почему в санитарно-гигиеническом центре не приняли на экспертизу вскрытые пакеты молока?
- Каковы особенности маркировки продуктов для детского питания? Установите качество исследуемого продукта.

Разработайте для потребителя рекомендации по использованию и хранению стерилизованного молока, предназначенного для детского питания.

Вопросы для самоконтроля

1. Как можно охарактеризовать состояние производства и потребления молока в Республике Беларусь?
2. Какие можно выделить основные направления повышения биологической ценности, конкурентоспособности молока, сливок?
3. Каким образом проводится сравнительная характеристика молока различных животных по химическому составу, энергетической и биологической ценности, использованию?
4. Какие физико-химические свойства характерны для молока?
5. Как проводится технологическая обработка молока на предприятиях?
6. Как классифицируются молоко питьевое и сливки питьевые?
7. Каков ассортимент молока и сливок? Какие пути его совершенствования вы можете привести?
8. Какие требования в соответствии с ТНПА предъявляются к качеству молока и сливок?
9. Какие дефекты молока и сливок можно выделить?
10. Какие виды потребительской упаковки используются для молока и сливок?
11. Как можно охарактеризовать маркировку молока и сливок в соответствии с ТНПА?
12. Каковы режимы и сроки годности молока, сливок?

Работа 7. ИЗУЧЕНИЕ КЛАССИФИКАЦИИ, АССОРТИМЕНТА И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

Цель работы: выработать умения и навыки в распознавании ассортимента простокваши, кефира, кисломолочных напитков, сметаны, творога и творожных изделий, проведении оценки качества.

Материальное обеспечение

1. ТНПА на кисломолочные продукты.
2. Образцы кисломолочных продуктов в ассортименте.
3. Образцы потребительской тары для упаковки кисломолочных продуктов.
4. Посуда, реактивы для определения кислотности.

Задание 7.1. Классификация, ассортимент кисломолочных продуктов

По форме таблицы 24 соотнесите термины «творог», «ацидофилин», «кефир», «сметана», «йогурт», «кумыс», «простокваша» и определения кисломолочных продуктов.

Таблица 24 – Характеристика кисломолочных продуктов

Характеристика кисломолочного продукта	Термин
Кисломолочный продукт, изготавливаемый с использованием заквасочных микроорганизмов лактококков и (или) термофильных молочнокислых стрептококков, при этом общее количество содержания заквасочных микроорганизмов в готовом продукте в конце срока годности составляет не менее 10^7 КОЕ в 1 г продукта	
Кисломолочный продукт, изготавливаемый сквашиванием сливок с добавлением или без добавления молочных продуктов заквасочными микроорганизмами лактококков и (или) смесью лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков. При этом общее количество содержания заквасочных микроорганизмов в готовом продукте в конце срока годности составляет не менее 10^7 КОЕ в 1 г продукта	
Кисломолочный продукт, изготавливаемый с использованием заквасочных микроорганизмов лактококков или смеси лактококков	

Окончание таблицы 24

Характеристика кисломолочного продукта	Термин
и термофильных молочнокислых стрептококков при помощи методов кислотной или кислотно-сычужной коагуляции белков с последующим удалением сыворотки самопрессованием и (или) прессованием, центрифугированием, ультрафильтрацией, при этом общее количество содержания заквасочных микроорганизмов в готовом продукте в конце срока годности составляет не менее 10^6 КОЕ в 1 г продукта	
Кисломолочный продукт смешанного молочнокислого и спиртового брожения, изготавливаемый с использованием закваски, приготовленной на кефирных грибах, без добавления чистых культур молочнокислых микроорганизмов и дрожжей, при этом общее количество содержания заквасочных микроорганизмов в готовом продукте в конце срока годности составляет не менее 10^7 КОЕ в 1 г продукта, а дрожжей – 10^4 КОЕ в 1 г продукта	
Кисломолочный продукт с повышенным содержанием сухих обезжиренных веществ молока, изготавливаемый с использованием смеси заквасочных микроорганизмов термофильных молочнокислых стрептококков и болгарской молочнокислой палочки, при этом общее количество содержания заквасочных микроорганизмов в готовом продукте в конце срока годности составляет не менее 10^7 КОЕ в 1 г продукта	
Кисломолочный продукт смешанного молочнокислого и спиртового брожения, изготавливаемый сквашиванием кобыльего молока заквасочными микроорганизмами болгарской и ацидофильной молочнокислых палочек и дрожжей, при этом общее количество содержания заквасочных микроорганизмов в готовом продукте в конце срока годности составляет не менее 10^7 КОЕ в 1 г продукта, а дрожжей – 10^5 КОЕ в 1 г продукта	
Кисломолочный продукт, изготавливаемый с использованием заквасочных микроорганизмов ацидофильной молочнокислой палочки, лактококков и закваски, приготовленной на кефирных грибах, в равных соотношениях, при этом общее количество содержания заквасочных микроорганизмов в готовом продукте в конце срока годности составляет не менее 10^7 КОЕ в 1 г продукта	

Используя действующие ТНПА на кисломолочные продукты, каталоги и прайс-листы изготовителей молочной продукции, образцы потребительской тары из-под кисломолочных продуктов, изучите их классификацию и ассортимент. Результаты проделанной работы представьте по форме таблицы 25.

Таблица 25 – Классификация и ассортимент кисломолочных продуктов

Кисломолочный продукт	Изготовитель, товарный знак	Отличительные признаки по органолептическим показателям	Классификационные признаки		
			по способу брожения	в зависимости от молочного сырья	по способу производства

Задание 7.2. Оценка качества кисломолочных продуктов

Оценка качества включает отбор проб, определение качества упаковки и маркировки, органолептических и физико-химических показателей.

Отбор проб для анализа. В универсам «Океан» по накладной № 5447 из ОАО «Милкавита» автомашиной 5710 АВ-3 доставлена партия кисломолочных продуктов. Используя ГОСТ 26809.1-2014 «Молоко и молочная продукция. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу» (ч. 1), определите объем выборки, массу объединенной пробы и пробы для анализа в соответствии с вариантом, предложенным преподавателем (таблица 26).

Таблица 26 – Варианты заданий для отбора проб кисломолочных продуктов

Вариант	Продукт	Массовая доля жира, %	Вид потребительской тары	Масса нетто, г	Количество единиц транспортной тары с продукцией в партии
1-й	Сметана «Белая Русь»	16	Пакет из полиэтиленовой пленки	500	25
	Творог «Берестье»	13	Пачка, кашированная фольга	250	45
	Кефир особый	2	Комбинированный пакет типа «Пюр-Пак»	0,5	10
2-й	Сметана «Моя сла-вита»	25	Стаканчик из полистирола	230	40
	Биойогурт	1,5	Стаканчик из пропилена	0,125	150
	Сырки творожные с изюмом	12	Кашированная фольга	250	15
3-й	Творог «Берестье»	7	Пачка, кашированная фольга	100	102

Окончание таблицы 26

Вариант	Продукт	Массовая доля жира, %	Вид потребительской тары	Масса нетто, г	Количество единиц транспортной тары с продукцией в партии
	Сметана «Белая Русь»	16	Пакет из полиэтиленовой пленки	250	50
	Ацидофилин	2,5	Комбинированный пакет типа «Тетра-Рекс»	0,5	41
4-й	Сметана диетическая	10	Стаканчик из полипропилена	230	15
	Творог «Хуторок»	Нежирный	Коробочка из пропилена	250	10
	Напиток «Активил»	1,5	Бутылка из полиэтилентерефталата	0,5	36
5-й	Сметанный продукт «Калинка»	16	Стаканчик из полистирола	0,23	35
	Сырки глазированные с карамелью	26	Кашированная фольга	50	5
	Кефир «Бодрость»	2,5	Комбинированный пакет типа «Тетра-Рекс»	0,25	170
6-й	Сметана «Славянская»	25	Пакет из полиэтиленовой пленки	500	50
	Ряженка	4	Комбинированный пакет типа «Пюр-Пак»	0,5	120
	Творожная масса (весовая)	Нежирная	Коробка	8 000	12

Результаты проделанной работы представьте по форме таблицы 27. Составьте акт отбора проб.

Таблица 27 – Результаты отбора проб кисломолочных продуктов

Показатели	Продукт		
	Сметана	Творог или творожные изделия	Кисломолочный напиток
Вид потребительской тары			

Показатели	Продукт		
	Сметана	Творог или творожные изделия	Кисломолочный напиток
Масса нетто, г			
Количество единиц транспортной тары с продукцией			
Объем выборки:			
единиц транспортной тары с продукцией			
единиц потребительской тары с продукцией			
Масса объединенной пробы, г			
Масса пробы для анализа, г			

Органолептическая оценка качества кисломолочных продуктов. При органолептической оценке качества кисломолочных продуктов определяют состояние упаковки, внешний вид, консистенцию, цвет, вкус, запах.

Оценку *внешнего вида* начинают с осмотра состояния тары, упаковки и маркировки. Отмечают недостатки упаковки, соответствие маркировки требованиям СТБ 1100-2016 «Пищевая продукция. Информация для потребителя. Общие требования».

Определите *кислотность* исследуемых образцов по ГОСТ 3624-92 «Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности».

Кислотность (X) в градусах Тернера определяют по формуле 1.

Кислотность творога определяют по ГОСТ 3624-92 «Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности».

Кислотность творога равна объему раствора гидроокиси натрия, использованному для нейтрализации 5 г продукта, умноженному на 20.

Содержание влаги в твороге определяют путем нагревания и высушивания в обезвоженном парафине по ГОСТ 3626-73 «Молоко и молочные продукты. Методы определения содержания влаги и сухого вещества» (пункт 5.2).

Содержание влаги (W) в процентах определяют по следующей формуле:

$$W = \frac{m - m_1}{m - m_0} \cdot 100, \quad (2)$$

где m – масса стакана с творогом и парафином до высушивания, г;
 m_1 – масса стакана с творогом и парафином после высушивания, г;
 m_0 – масса стакана с парафином, г.

Результаты оценки качества кисломолочного продукта представьте по форме таблицы 28.

На основании полученных результатов сделайте заключение о качестве.

Таблица 28 – Результаты оценки качества кисломолочного продукта

Наименование продукта _____
 Массовая доля жира, % _____
 Изготовитель _____
 Вид потребительской тары _____
 Конечный срок реализации продукта _____

Показатели	Требования ТНПА	Результаты оценки	Соответствие ТНПА
Внешний вид и консистенция			
Вкус			
Запах			
Цвет			
Массовая доля влаги (показатель для творога и творожных изделий), %			
Кислотность, °Т			

Задание 7.3. Решите ситуационные задачи

Задача 1. Назовите вид простокваши, изготавливаемой сквашиванием топленого молока заквасочными микроорганизмами термофильных молочнокислых стрептококков с добавлением или без добавления болгарской молочнокислой палочки.

Задача 2. Найдите ошибку в следующих утверждениях:

– Йогурт – это диетический кисломолочный продукт, изготавливаемый на закваске термофильных молочнокислых стрептококков с добавлением болгарской палочки.

– По характеру брожения кефир относится к группе молочно-кислого брожения.

– Кумыс способен накапливать от 0,5 до 2,5% спирта.

– В соответствии со стандартом нормируемая массовая доля жира в сметане составляет от 10 до 40%.

– Творог – один из кисломолочных продуктов, подвергающийся замораживанию.

Задача 3. Вставьте пропущенное слово в следующее предложение: «Кефир по характеру брожения относится к группе ... брожения».

Задача 4. Определите причину возникновения следующих дефектов кисломолочных напитков:

– Кислый вкус в сметане является следствием

– Тягучая или чрезмерно слизистая консистенция ацидофильных продуктов появляется при

– Обильное газообразование возникает у кефира в результате

Вопросы для самоконтроля

1. Какие процессы лежат в основе получения кисломолочных продуктов?

2. Какими диетическими и лечебными свойствами обладают кисломолочные продукты?

3. Какова классификация кисломолочных продуктов?

4. Каковы основные тенденции в совершенствовании ассортимента, новые виды кисломолочных продуктов?

5. Какова технология производства кисломолочных продуктов, сметаны, творога и творожных изделий?

6. Каковы отличительные особенности кефира, кумыса, простокваши, сметаны, творога, творожных изделий?

7. Каков порядок проведения оценки качества кисломолочных продуктов?

8. Какие требования предъявляют к качеству кисломолочных продуктов?

9. В чем заключается сущность и методика определения кислотности?

10. Каковы дефекты и пути их предупреждения?

11. Каковы правила упаковки, маркировки, транспортирования кисломолочных продуктов?

12. Каковы режимы хранения и сроки годности кисломолочных продуктов?

Работа 8. ИЗУЧЕНИЕ КЛАССИФИКАЦИИ, АССОРТИМЕНТА И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МОЛОЧНЫХ КОНСЕРВОВ

Цель работы: выработать умения и навыки в распознавании ассортимента, дефектов, проведении оценки качества сухих и сгущенных молочных консервов.

Материальное обеспечение

1. ТНПА на сгущенные и сухие молочные продукты.
2. **Справочник** товароведов продовольственных товаров : в 2 т. Т. 2 / Б. В. Андрест [и др.]. – М. : Экономика, 1987.
3. Образцы сгущенных и сухих молочных продуктов.
4. Приборы, посуда, реактивы для определения органолептических и физико-химических показателей.

Задание 8.1. Классификация, ассортимент сгущенных и сухих молочных продуктов

Используя ТНПА на сгущенные и сухие молочные продукты, каталоги, прайс-листы изготовителей молочных консервов, изучите их ассортимент.

Результаты проделанной работы представьте по форме таблицы 29.

Таблица 29 – **Классификация, ассортимент молочных консервов**

Консервы	Классификационные признаки			
	по консистенции	по наличию добавок	по назначению	товарный сорт (при наличии)

Задание 8.2. Дефекты сгущенных и сухих молочных консервов

Используя ТНПА на сгущенные и сухие молочные консервы, Справочник товароведов продовольственных товаров, изучите дефекты молочных консервов, причины их возникновения и меры предупреждения. Результаты проделанной работы представьте по форме таблицы 30.

Таблица 30 – **Дефекты сгущенных и сухих молочных консервов**

Дефекты	Характеристика и причины возникновения	Меры предупреждения
---------	--	---------------------

Задание 8.3. Маркировка сгущенных молочных консервов

Используя данные таблицы 31, изучите маркировку сгущенных молочных консервов.

Таблица 31 – **Ассортимент сгущенных молочных консервов и их ассортиментные номера**

Ассортиментный номер молочных консервов	Продукт
76	Молоко цельное сгущенное с сахаром
78	Какао со сгущенным молоком и сахаром
79	Кофе натуральный со сгущенным молоком и сахаром
80	Молоко сгущенное стерилизованное
87	Сливки сгущенные с сахаром
90	Кофе натуральный со сгущенными сливками и сахаром
91	Какао со сгущенными сливками и сахаром
97	Молоко концентрированное стерилизованное
83	Молоко сгущенное с сахаром и цикорием
64	Молоко сгущенное с сахаром с ароматом «Ваниль и сливки»
65	Молоко сгущенное с сахаром с ароматом «Лесной орех»
63	Молоко сгущенное с сахаром с ароматом «Капучино»
62	Молоко вареное сгущенное с сахаром «Егорка»

Предприятия, производящие молочную продукцию, имеют следующие номера:

- 26 – ОАО «Рогачевский молочноконсервный комбинат»;
- 106 – ОАО «Глубокский молочноконсервный комбинат».

Расшифруйте маркировку молочных консервов, представленную в таблице 32, исходя из варианта, предложенного преподавателем.

Таблица 32 – **Варианты маркировки сгущенных молочных консервов**

Вариант	Маркировка	Консервы (ассортиментный номер)	Смена	Дата изготовления	Завод-изготовитель
1-й	М 106971 220214				

Окончание таблицы 32

Вариант	Маркировка	Консервы (ассортиментный номер)	Смена	Дата изготовления	Завод- изготовитель
2-й	М 26622 150314				
3-й	М 26902 100212				
4-й	М 106761 251214				
5-й	М 26633 111014				
6-й	М 106651 100314				
7-й	М 26641 150114				
8-й	М 106621 260214				
9-й	М 26791 131213				
10-й	М 26631 301113				
11-й	М 106971 220213				

Задание 8.4. Оценка качества молочных консервов

Оценка качества включает отбор проб, определение качества упаковки и маркировки, органолептических и физико-химических показателей.

Отбор проб для анализа. В соответствии с ГОСТ 26809-86 «Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу» изучите порядок отбора проб на молочные консервы. Определите объем выборки, массу объединенной пробы, пробы для анализа от партии продукции, доставленной из ОАО «Рогачевский молочноконсервный комбинат» в торговый дом «Кленковский» г. Гомеля по товарно-транспортной накладной № 7937 от 5 октября автомашиной 6357 АА-3, в соответствии с вариантом, предложенным преподавателем (таблица 33).

Таблица 33 – **Варианты заданий для отбора проб молочных консервов**

Вариант	Ассортимент молочных консервов	Вид тары, масса нетто	Количество единиц транспортной тары с продукцией в партии
1-й	Молоко цельное сгущенное с сахаром	Металлическая банка № 7 объемом 380 г	100
	Молоко сухое обезжиренное	Комбинированный пакет объемом 500 г	100
2-й	Молоко концентрированное стерилизованное	Металлическая банка № 7 объемом 320 г	15
	Молоко сухое с массовой долей жира 25%	Пакет из алюминиевой фольги объемом 400 г	75
3-й	Молоко сгущенное стерилизованное	Металлическая банка № 12 объемом 560 г	5
	Пахта сухая	Двойной пакет из полиэтилена объемом 250 г	49
4-й	Кофе натуральный со сгущенным молоком и сахаром	Металлическая банка № 12 объемом 560 г	45
	Творог сухой	Пакет из алюминиевой фольги объемом 250 г	25
5-й	Молоко цельное сухое	Двойной пакет из полиэтилена объемом 1 000 г	17
	Молоко вареное сгущенное с сахаром «Егорка»	Металлическая банка объемом 500 г	12
6-й	Сливки сухие	Картонная пачка с внутренним герметично заделанным пакетом из алюминиевой фольги объемом 250 г	50
	Молоко сгущенное с сахаром и цикорием	Полиэтилен (батончик) объемом 250 г	10

Результаты отбора проб представьте по следующей форме:

Наименование консервов _____

Объем партии, шт. _____

Вид тары _____

Расфасовка, г _____
Объем выборки, ед.:
 транспортной тары _____
 потребительской тары _____
Масса объединенной пробы, г _____
Масса пробы для анализа, г _____

Оценка качества молочных консервов. Оценку качества исследуемых образцов сгущенных молочных консервов проведите в следующей последовательности:

1. Осмотрите тару, отметьте видимое нарушение герметичности, состояние крышки и доньшка, другие видимые дефекты тары.

2. Проверьте соответствие маркировки тары и продукта требованиям ТНПА, надписи перепишите в рабочую тетрадь.

3. Проверьте массу нетто продукта в банке и внутреннюю поверхность банки.

4. Используя ГОСТ 29245-91 «Консервы молочные. Методы определения физических и органолептических показателей», проведите органолептическую оценку качества по следующим показателям: внешний вид, консистенция, вкус, запах и цвет.

Для того чтобы оценить внешний вид, после вскрытия тары осматривают поверхность продукта. Отмечают чистоту поверхности, глянец, отсутствие сгустков белка, колоний плесени и «пуговиц».

При изучении консистенции обращают внимание на вязкость продукта, его однородность, наличие осадка, кристаллов лактозы и сахарозы.

Сгущенное молоко нормальной вязкой консистенции легко стекает со шпателя, его остатки вытягиваются в нитевидную струйку. Продукт загустевшей консистенции сползает со шпателя в виде комьев, жидкой консистенции, легко и быстро стекает со шпателя, а остатки отрываются от поверхности шпателя в виде правильно оформленных капель.

Песчанистую консистенцию устанавливают опробованием молока, при этом ощущается наличие кристаллов лактозы.

При анализе таких показателей, как вкус и запах, устанавливают чистоту вкуса и отсутствие посторонних привкусов (дрожжевого, кормового, тары).

Однородность цвета устанавливают при перемешивании молока визуально.

Результаты оценки органолептических показателей качества молочных консервов на соответствие ТНПА представьте по форме таблицы 34.

Таблица 34 – **Результаты экспертизы качества сгущенных молочных консервов** _____

(наименование образца)

Показатели	Требования ТНПА	Результат оценки	Соответствие ТНПА
Вид тары			
Маркировка			
Внешний вид тары			
Герметичность			
Масса нетто, г			
Состояние внутренней поверхности банки			
Консистенция			
Вкус и запах			
Цвет			

На основании полученных результатов сделайте заключение о качестве исследуемого образца.

Тест

Выберите один или несколько правильных вариантов ответа из предложенных ниже.

1. Как подразделяются молочные консервы в зависимости от исходного сырья и способа консервирования?

Варианты ответа:

- а) концентрированные, сгущенные и сухие;
- б) сгущенные и сухие;
- в) цельные и концентрированные;
- г) концентрированные и сухие;
- д) стерилизованные и пастеризованные.

2. Каким свойством должно обладать молоко для получения сгущенных стерилизованных молочных консервов?

Варианты ответа:

- а) высокой плотностью;
- б) повышенным содержанием белков;

- в) низким содержанием лактозы;
- г) бактериальной стерильностью;
- д) повышенной термостойкостью.

3. Какие молочные консервы являются продуктами с пищевыми наполнителями?

Варианты ответа:

- а) сливки сгущенные с сахаром;
- б) молоко сгущенное стерилизованное с какао;
- в) молоко сгущенное стерилизованное;
- г) молоко концентрированное стерилизованное;
- д) молоко цельное сгущенное с сахаром.

4. Как называется дефект сгущенных молочных консервов, возникающий в результате развития в готовом продукте спор шоколадно-коричневой плесени вследствие нарушения санитарного состояния производства?

Варианты ответа:

- а) загустевание;
- б) отпотевание;
- в) «пуговки»;
- г) карамелизация;
- д) бомбаж.

5. Какие из перечисленных пороков сгущенных молочных консервов являются физическими?

Варианты ответа:

- а) карамелизация;
- б) появление плесени;
- в) отстой жира;
- г) мучнистость;
- д) потемнение.

6. Какие два основных способа сушки применяют для производства сухих молочных консервов?

Варианты ответа:

- а) пленочный;
- б) естественный;

- в) комбинированный;
- г) тепловой;
- д) распылительный.

7. На какие товарные сорта подразделяют сухое молоко?

Варианты ответа:

- а) экстра и стандарт;
- б) высший, первый и второй;
- в) экстра и высший;
- г) первый и второй.

8. Какие органолептические показатели качества нормируются для сухого молока?

Варианты ответа:

- а) внешний вид, вкус, запах, цвет;
- б) вкус, запах, консистенция, цвет, кислотность;
- в) вкус, запах, внешний вид, цвет, структура;
- г) внешний вид, консистенция, цвет, вкус, запах;
- д) вкус, запах, консистенция, цвет.

9. Какой дефект появляется в сухом молоке при окислении молочного жира?

Варианты ответа:

- а) затхлый привкус;
- б) салистый привкус;
- в) потемнение;
- г) пониженная растворимость;
- д) изменение цвета.

10. Каково нормируемое значение массовой доли влаги сухого цельного молока?

Варианты ответа:

- а) не более 4%;
- б) не более 5%;
- в) не более 6%;
- г) не более 7%;
- д) не более 3%.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие основные направления в производстве и потреблении молочных консервов можно выделить?
2. Каковы потребительские свойства молочных консервов?
3. Какова классификация сгущенных и сухих молочных консервов? Что их отличает?
4. Как формируется качество сгущенных молочных консервов в процессе производства?
5. Как формируется качество сухих молочных консервов в процессе производства?
6. Каков ассортимент сгущенных молочных консервов? Охарактеризуйте его.
7. Каков ассортимент сухих молочных консервов? Охарактеризуйте его.
8. Каковы пути расширения ассортимента молочных консервов?
9. Какую сравнительную характеристику способов производства сгущенных и стерилизованных молочных консервов можно привести?
10. Какие способы производства сухих молочных продуктов можно выделить? Как они влияют на формирование ассортимента и качества?
11. Какую оценку качества молочных консервов можно привести?
12. Каковы дефекты сгущенных молочных консервов, причины их возникновения, меры предупреждения?
13. Каковы дефекты сухих молочных консервов, причины их возникновения, меры предупреждения?
14. Какую упаковку и маркировку сгущенных молочных консервов используют?
15. Какую упаковку и маркировку сухих молочных консервов используют?
16. Каковы режимы и сроки хранения сгущенных молочных консервов?
17. Каковы режимы и сроки хранения сухих молочных консервов?

Работа 9. ИЗУЧЕНИЕ КЛАССИФИКАЦИИ, АССОРТИМЕНТА И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МАСЛА ИЗ КОРОВЬЕГО МОЛОКА

Цель работы: выработать умения и навыки в распознавании ассортимента, дефектов, проведении оценки качества масла из коровьего молока.

Материальное обеспечение

1. ТНПА на масло из коровьего молока.
2. **Справочник** товароведов продовольственных товаров : в 2 т. Т. 2 / Б. В. Андрест [и др.]. – М. : Экономика, 1987.
3. Образцы масла из коровьего молока для исследования.
4. Приборы, реактивы, посуда для определения массовой доли влаги, кислотности.

Задание 9.1. Классификация, ассортимент масла из коровьего молока

Используя ТНПА на масло из коровьего молока, каталоги, прайс-листы предприятий молочной промышленности, изучите классификацию, ассортимент масла из коровьего молока.

Результаты проделанной работы представьте по форме таблицы 35.

Таблица 35 – **Классификация и ассортимент масла из коровьего молока**

Масло из коровьего молока	Группа в зависимости от технологии изготовления и массовой доли жира	Группа в зависимости от особенностей сырьевого состава	Группа в зависимости от органолептических свойств (соленое, несоленое)	Вид потребительской упаковки
---------------------------	--	--	--	------------------------------

Задание 9.2. Режимы, сроки годности масла из коровьего молока

Используя ТНПА на масло из коровьего молока, изучите режимы хранения, сроки хранения и годности масла. Результаты проделанной работы представьте по форме таблицы 36.

Таблица 36 – **Режимы хранения, сроки годности масла из коровьего молока**

Вид масла	Вид упаковки	Масса нетто (для потребительской упаковки), г	Режим хранения (температура (°C), относительная влажность воздуха (%))	Срок годности
-----------	--------------	---	--	---------------

Задание 9.3. Дефекты масла из коровьего молока

Используя Справочник товароведов продовольственных товаров и ТНПА на масло из коровьего молока, изучите дефекты масла, причины их возникновения и меры предупреждения.

Результаты проделанной работы представьте по форме таблицы 37.

Таблица 37 – Дефекты масла из коровьего молока

Дефекты	Характеристика и причина возникновения	Меры предупреждения
---------	--	---------------------

Задание 9.4. Отбор проб для анализа

По ГОСТ 26809.1-2014 «Молоко и молочная продукция. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу» (ч. 1) изучите порядок отбора проб, определите объем выборки, массу объединенной пробы и пробы для анализа партии масла из коровьего молока, поступившего с Калининградской маслосырбазы по накладной № 1952 автотранспортом 1212 АМ-3.

Отбор проб проведите для партии сладкосливочного несоленого масла «Крестьянское» по варианту, предложенному преподавателем (таблица 38).

Таблица 38 – Варианты заданий для отбора проб масла из коровьего молока

Вариант	Расфасовка	Количество единиц транспортной тары с продукцией в партии
1-й	Весовое (монолитом)	15
	В виде брикетов в пергаменте массой по 30 г	80
2-й	Весовое (монолитом)	100
	В виде брикетов в алюминиевой кашированной фольге массой по 200 г	30
3-й	Весовое (монолитом)	18
	Коробочка из полистирола массой по 100 г	140
4-й	Весовое (монолитом)	5
	В виде батончика из полиэтиленовой пленки массой по 15 г	230

Окончание таблицы 38

Вариант	Расфасовка	Количество единиц транспортной тары с продукцией в партии
5-й	Весовое (монолитом)	120
	В виде брикетов в пергаменте массой по 500 г	15
6-й	Весовое (монолитом)	102
	В виде брикетов в алюминиевой кашированной фольге массой по 20 г	155

Результаты отбора проб представьте по следующей форме:

Расфасовка _____
 Количество единиц транспортной тары с продукцией в партии _____
 Объем выборки, ед.:
 транспортной тары _____
 потребительской тары _____
 Масса объединенной пробы, г _____
 Масса пробы для анализа, г _____

Задание 9.5. Оценка качества масла из коровьего молока

Оценку качества исследуемого образца масла из коровьего молока проведите в следующей последовательности:

1. Осмотрите упаковку, установите ее вид, чистоту, целостность.
2. Проверьте соответствие маркировки требованиям СТБ 1100-98 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования», надписи перепишите в рабочую тетрадь.
3. Проверьте массу нетто продукта.
4. Органолептическую оценку качества проведите по 20-балльной шкале.

Результаты проделанной работы представьте по форме таблицы 39.

Таблица 39 – **Результаты балльной оценки качества масла из коровьего молока** _____

(наименование образца)

Показатели	Результаты оценки	Оценка, баллов
Вкус и запах		

Показатели	Результаты оценки	Оценка, баллов
Консистенция и внешний вид		
Цвет		
Упаковка и маркировка		
Итого		

Сделайте заключение о товарном сорте масла.

По СТБ 1890-2017 «Масло из коровьего молока. Общие технические условия» изучите требования к качеству исследуемого образца масла из коровьего молока по физико-химическим показателям. Результаты проделанной работы представьте по форме таблицы 40.

Таблица 40 – **Физико-химические показатели качества масла из коровьего молока**

Наименование образца _____

Изготовитель _____

Показатели	Требования стандарта
Массовая доля жира, не менее, %	
Массовая доля влаги, не более, %	
Массовая доля поваренной соли, не более, %	
Титруемая кислотность плазмы, °T	

Задание 9.6. Решите ситуационные задачи

Задача 1. В магазин «Ласточка» поступила партия сладкосливочного соленого масла «Любительское». В результате исследований установлено следующее:

- масло упаковано в алюминиевую кашированную фольгу, маркировка четкая, полная;
- вкус и запах выраженный сливочный, с привкусом пастеризации;
- консистенция плотная однородная, поверхность на срезе слабо-блестящая;
- цвет бледно-желтый, однородный по всей массе.

Установите товарный сорт масла.

Задача 2. Определите вид масла в зависимости от особенностей сырьевого состава и качественных показателей, приведенных в таблице 41.

Таблица 41 – **Органолептические показатели**

Органолептические показатели	Массовая доля жира, не менее, %	Массовая доля влаги, не более, %	Ассортимент	Вид масла
Вкус выраженный сливочный, с привкусом пастеризации, консистенция плотная, пластичная, однородная, цвет светло-желтый, однородный по всей массе	80	18	Любитель- ское	
Вкус сливочный, с выраженным кисломолочным привкусом, консистенция плотная, пластичная, однородная, поверхность на срезе слабоблестящая, цвет светло-желтый, однородный по всей массе	72,5	25,0	Савушкино золото	
Специфический, характерный для вытопленного молочного жира, консистенция зернистая, цвет желтый, однородный по всей массе	99	1	—	
Вкус выраженный сливочный, с легким привкусом пастеризации, консистенция плотная, пластичная, однородная, цвет светло-желтый, однородный по всей массе	84,0	14	Элитное	
Вкус сливочный, с кисломолочным привкусом, консистенция плотная, пластичная, однородная, поверхность на срезе блестящая, цвет бледно-желтый, однородный по всей массе	72,5	25,0	Крестьян- ское	
Вкус выраженный сливочный, с привкусом пастеризации, консистенция плотная, пластичная, однородная, на срезе матовая, цвет светло-желтый, однородный по всей массе	82	18	Росинка	

Вопросы для самоконтроля

1. Какова пищевая ценность масла из коровьего молока?
2. Какие факторы положены в основу классификации масла из коровьего молока?
3. Каков ассортимент масла?
4. Какие существуют пути расширения ассортимента и повышения биологической ценности масла?
5. Какова технология производства масла методом сбивания?
6. Какова технология производства масла методом преобразования высокожирных сливок?
7. Какую сравнительную характеристику качества, сроков хранения масла разных способов производства можно привести?
8. Какие требования предъявляются к качеству масла?
9. Какие изменения качества масла могут произойти в процессе хранения?
10. Каким образом упаковывают и хранят масло?

Работа 10. ИЗУЧЕНИЕ КЛАССИФИКАЦИИ, АССОРТИМЕНТА И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СЫРОВ

Цель работы: закрепить знания по классификации сыров, выработать умения и навыки в распознавании ассортимента, дефектов, маркировки, проведении оценки качества сыров.

Материальное обеспечение

1. ТНПА на сыры.
2. **Справочник** товароведов продовольственных товаров : в 2 т. Т. 2 / Б. В. Андрест [и др.]. – М. : Экономика, 1987.
3. Каталоги «Сыры».
4. Технологические инструкции по производству сыров.
5. Муляжи сыров, плакаты.
6. Образцы сыров для проведения товароведной экспертизы.
7. Посуда, реактивы для определения массовой доли влаги, поваренной соли в сырах.

Задание 10.1. Изучение ассортимента сыров

Используя каталоги «Сыры», ТНПА на сыры, прайс-листы различных изготовителей сыров, по представленной характеристике сыра

определите наименование сыра и укажите следующие группы: по особенностям сырьевого состава и технологическим особенностям их изготовления; по термической и специальной обработке продукта; по физико-химическим характеристикам.

Для выполнения задания используйте нижеприведенные характеристики сыров:

- форма шаровидная, масса – 2–2,5 кг, поверхность парафинирована, вкус и запах сырные с остротой и кисловатостью, тесто пластичное, слегка ломкое при изгибе, глазки круглые или угловатые, содержание жира в сухом веществе – 50%, возраст – 75 суток;

- форма клинковая, поверхность гладкая, вкус кисломолочный, в меру соленый, консистенция уплотненная, режущаяся пластинками, рисунок отсутствует, жир отсутствует, реализуется после посола и обсушивания;

- низкий цилиндр, мягкая корка, покрытая сырной слизью, желто-оранжевого цвета, вкус и запах острые, слегка кисловатые, аммиачные, тесто маслянистое, глазки отсутствуют или неправильной формы, содержание жира – 45% в сухом веществе, возраст – 45 суток;

- низкий цилиндр массой 5–6 кг, поверхность парафинирована или в полимерной пленке, вкус и запах слегка кисловатые, тесто нежное, пластичное, глазки округлые или слегка сплюснутой и неправильной формы, содержание жира в сухом веществе – 45%, возраст – 45 суток;

- низкий цилиндр (130 г) или цилиндр (65 г) завернут в кашированную фольгу, поверхность сыра мягкая с белой плесенью, вкус и запах кисломолочные с грибным привкусом и горечью, тесто нежное, слегка мажущееся, в центре более плотное, без глазков или с мелкими пустотами, содержание жира в сухом веществе – 60%, соли – 1,5%, созревает 7–12 суток;

- форма низкого цилиндра (массой 1–1,5 кг или 0,3–0,8 кг), срок созревания – 1–6 дней, вкус кисломолочный, в меру соленый, сырный, консистенция плотная, слоистая и пластичная, рисунок отсутствует.

Результаты работы представьте по форме таблицы 42.

Таблица 42 – Ассортимент сыров

Характеристика сыра	Наименование сыра	Группа	
		в зависимости от массовой доли влаги в обезжиренном веществе сыра	по типу свертывания

Задание 10.2. Оценка качества полутвердых сыров

Оценка качества включает отбор проб, определение органолептических и физико-химических показателей.

Отбор проб для анализа. По ГОСТ 26809-86 «Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу» изучите порядок отбора проб для сыров. Определите объем выборки, порядок отбора точечных проб, массу пробы для анализа от партии продукции, полученной из ОАО «Слуцкие сыры» торговым домом «Добробыт» по накладной № 0561, доставленной автотранспортом 7090 АВ-3, по варианту, предложенному преподавателем (таблица 43).

Таблица 43 – Варианты заданий для отбора проб сыров

Вариант	Сыр	Масса нетто, кг	Количество единиц транспортной тары с продукцией в партии
1-й	Русский	7	120
	Буковинский	5	2
2-й	Голландский брусковый	4	65
	Сельский	6	12
3-й	Северный	1	45
	Костромской	4,5	207
4-й	Пошехонский	5,5	82
	Северный	1,2	5
5-й	Минский	4	122
	Российский молодой	9	25
6-й	Голландский круглый	3	150
	Эстонский	2	10

Результаты отбора проб представьте по следующей форме:

Наименование сыра _____

Масса нетто, кг _____

Количество единиц транспортной тары с продукцией в партии _____

Объем выборки, ед.:
транспортной тары _____

головок сыра _____
Порядок отбора точечных проб _____

Масса пробы для анализа, г _____

Оценка качества сыра. Оценку качества исследуемых образцов проведите в следующей последовательности:

1. Проведите оценку качества органолептических показателей по 100-балльной шкале.

Определите внешний вид, вкус и запах, консистенцию, рисунок, цвет теста.

При определении *внешнего вида* установите форму, состояние корки и парафинового слоя (если сыры парафинированные), наличие повреждений (изломы, гнилые колодцы). Прочность парафинового покрытия определяют легким нажатием на поверхность сыра.

При определении *вкуса и запаха* учитывают характерные оттенки вкуса, присущие для каждого вида сыра.

В твердых сычужных сырах допускаются при хорошем вкусе слабо кормовой, слабовыраженный кислый привкус, слегка резинистая, рыхлая или крошливая консистенция.

Консистенция хорошего сыра должна быть нежной, достаточно эластичной или маслянистой. Устанавливают наличие твердой, грубой, колющейся или резинистой консистенции.

Рисунок сыра определяют визуально, учитывают его развитость и типичность для сыра данного вида. О развитости судят по количеству глазков на поверхности разреза, а о типичности – по форме и размеру глазков.

Цвет сырного теста устанавливают на свежей поверхности разреза.

2. Результаты оценки качества органолептических показателей представьте по форме таблицы 44.

Таблица 44 – **Балльная оценка качества сыра** _____
(наименование образца)

Показатели	Балльная оценка по стандарту	Характеристика показателей исследуемого образца	Скидка, баллов	Балльная оценка образца
------------	------------------------------	---	----------------	-------------------------

3. По результатам исследования сделайте заключение о качестве исследуемого образца.

Задание 10.3. Решите ситуационные задачи

Задача 1. Установите товарный сорт сыра «Пошехонский» с массовой долей жира 45% в сухом веществе, если сыр имеет следующие характеристики: корка ровная, тонкая, без повреждений, вкус и запах слабовыраженный сырный, слегка кисловатый, консистенция нежная, пластичная, цвет теста светло-желтый, однородный по всей массе, на разрезе сыр имеет рисунок, состоящий из глазков неправильной формы, неравномерно расположенных по всей массе.

Задача 2. Покупатель обратился к товароведу торгового центра «Корона» с жалобой на качество плавленого сыра «Орбита» с массовой долей жира 20% в сухом веществе. Консистенция сыра мягкая, вкус кисловатый. Потребитель хранил сыр при температуре +12°C.

Помогите разобраться покупателю в данной ситуации. Дайте ответы на следующие вопросы:

– К какой группе плавленых сыров в зависимости от органолептических и физико-химических показателей относят данный образец?

– По каким признакам классифицируют плавленые сыры?

– По каким показателям можно идентифицировать плавленый сыр «Орбита»?

– Соответствуют ли органолептические показатели данного образца требованиям стандарта?

– Каковы условия и сроки хранения плавленых сыров?

Поясните потребителю причину снижения качества сыра.

Задание 10.4. Дефекты сыров

Используя Справочник товароведов продовольственных товаров, каталоги «Сыры», изучите дефекты сыров, причины их возникновения и меры предупреждения. Результаты проделанной работы представьте по форме таблицы 45.

Таблица 45 – Дефекты сыров

Дефект	Причина возникновения	Меры предупреждения
--------	-----------------------	---------------------

Вопросы для самоконтроля

1. Какова пищевая ценность сыров?

2. Какие требования предъявляют к молоку, используемому для выработки сыров?

3. Какие технологические операции подготовки молока к свертыванию можно выделить?
4. Какова роль сычужного фермента в производстве сыров?
5. Обработка сгустка – цель технологического процесса. Какие можно выделить виды операций по обработке сгустка? Каково их влияние на формирование ассортимента и качества?
6. Что такое формирование, прессование и посолка сыра?
7. Что такое созревание сыров? Каковы сущность и условия процесса созревания?
8. Как можно охарактеризовать упаковку и маркировку сыров?
9. Каковы виды термоустойчивых пленок для упаковки сыров?
10. Каковы особенности технологии производства мягких сычужных сыров?
11. Каковы особенности технологии рассольных сыров?
12. Каковы особенности химического состава, органолептических свойств твердых, полутвердых, мягких и рассольных сыров?
13. Какие признаки положены в основу классификации сыров?
14. Как можно классифицировать сыры?
15. Как можно охарактеризовать ассортимент твердых, полутвердых, мягких и рассольных сыров?
16. Как можно охарактеризовать ассортимент грибных мягких сыров?
17. Как можно охарактеризовать ассортимент слизневых мягких сыров?
18. Как можно охарактеризовать ассортимент сывороточных и сливочных мягких сыров?
19. Как можно охарактеризовать ассортимент рассольных сыров?
20. Как оценивают качество полутвердых сыров?
21. Какие требования предъявляют к качеству мягких и рассольных сыров?
22. Какие дефекты хранения сыров можно выделить?
23. Какие существуют пути расширения ассортимента сыров?

Работа 11. ИЗУЧЕНИЕ КЛАССИФИКАЦИИ, МАРКИРОВКИ И КАЧЕСТВА МЯСА УБОЙНЫХ ЖИВОТНЫХ

Цель работы: ознакомиться с классификацией мяса убойных животных, особенностями ветеринарной и товароведческой маркировки.

Материальное обеспечение

1. ТНПА на мясо убойных животных.

Задание 11.1. Изучение классификации мяса убойных животных

По ТНПА изучите классификацию свинины, говядины и телятины по различным признакам. По вариантам, предложенным преподавателем, определите следующее:

- категорию упитанности мяса;
- термическое состояние мяса;
- возрастную категорию.

Вариант 1. Туши поросят-молочников массой 6 кг, шкура слегка розовая, остистые отростки спинных позвонков и ребра не выступают. Температура мяса составляет 4°C.

Вариант 2. Туши говядины (животных в возрасте до 2,5 лет) массой 300–320 кг. Мышечная ткань развита хорошо, остистые отростки позвонков, седалищные бугры и маклаки не резко выступают. Температура в толще мяса составляет –9°C.

Вариант 3. Туши свиней массой 80–90 кг в шкуре, толщина шпика – 27–29 мм. Мышечная и жировая ткани спинной и тазобедренной частей хорошо развиты. Поверхность без кровоподтеков и травматических повреждений. Температура мяса составляет 1°C.

Вариант 4. Туши говядины (животных в возрасте 3-х месяцев). Мышечная ткань розового цвета, отложения жира в тазовой полости. Отростки спинных и поясничных позвонков выступают незначительно. Температура мяса составляет –3°C.

Вариант 5. Полутуши говядины (животных в возрасте 4-х лет). Бедра имеют впадины, мышцы развиты удовлетворительно. Седа-

лищные бугры, маклаки выступают. Имеется подкожный жир в виде небольших участков в области седалищных бугров, поясницы. Температура мяса составляет 4°C.

Вариант 6. Туши свиней (молодняка массой 42 кг) в шкуре, толщина шпика – 12 мм. Поверхность туш без кровоподтеков и повреждений. Шпик расположен равномерно по всей длине туши. Температура мяса составляет –4°C.

Задание 11.2. Изучение товароведческой маркировки мяса убойных животных

Используя данные, приведенные в таблице 46, Инструкцию по товароведческой маркировке мяса, укажите клейма и штампы, которые должны быть нанесены на мясо.

Таблица 46 – Товароведческая маркировка мяса убойных животных

Вид мяса	Категория упитанности	Товароведческая маркировка		
		форма клейма, буквенное обозначение	количество клейм	места нанесения
Говядина от быков	I			
Свинина мясная (молодняк) с пожелтевшим шпиком в шкуре массой 53 кг	II			
Телятина	I			
Свинина от хряков	VI			
Свинина мясная	I			
Говядина молодняка	Тошяя			
Свинина жирная	III			
Козлятина	II			
Мясо поросят	V			
Говядина	II			

Задание 11.3. Изучение ветеринарного клеймения мяса убойных животных

Ознакомьтесь с инструкцией по ветеринарному клеймению мяса, изучите ветеринарную маркировку туш и промаркируйте следующие виды мясных туш согласно таблице 47. Укажите количество и места нанесения клейм.

Таблица 47 – Ветеринарная маркировка мяса

Характеристика мясных туш	Ветеринарное клеймо
Говядина (мясо быков) I категории выработана ОАО «Ошмянский мясокомбинат», ветеринарно-санитарная экспертиза проведена в полном объеме, ветеринарную экспертизу проводил ветеринарный врач № 5	
Телятина I категории выработана ОАО «Глубокский мясокомбинат», проведен предубойный и послеубойный осмотр, ветеринарную экспертизу проводил ветеринарный врач № 11	
Свинина мясная I категории выработана ОАО «Минский мясоперерабатывающий завод», ветеринарно-санитарная экспертиза проведена в полном объеме, ветеринарную экспертизу проводил ветеринарный врач № 15	
Свинина жирная III категории выработана ОАО «Витебский мясокомбинат», проведен предубойный осмотр, ветеринарную экспертизу проводил ветеринарный врач № 9	

Задание 11.4. Изучение ветеринарной маркировки нестандартных туш

Изучите особенности ветеринарной маркировки нестандартного мяса и условно годного мяса. Промаркируйте виды мяса согласно таблице 48. Укажите количество и места нанесения клейм.

Таблица 48 – Ветеринарная маркировка нестандартного мяса

Характеристика мясных туш	Ветеринарное клеймо
Говядина I категории выработана ОАО «Глубокский мясокомбинат», заражена туберкулезом, ветеринарная экспертиза проведена ветеринарным врачом № 5	

Характеристика мясных туш	Ветеринарное клеймо
Конина II категории, финнозное заражение, выработана ОАО «Столбцовский завод по убою и переработке скота», ветеринарная экспертиза проведена ветеринарным врачом № 8	
Свинина II категории, предназначенная для производства вареной колбасы. Выработана ОАО «Ошмянский мясокомбинат», ветеринарная экспертиза проведена ветеринарным врачом № 2	
Свинина VI категории (мясо хряков), предназначенная для консервов. Выработана ОАО «Калинковичский мясокомбинат», ветеринарная экспертиза проведена ветеринарным врачом № 4	
Говядина тощая, не пригодная для пищевых целей. Выработана ОАО «Гомельский мясокомбинат», ветеринарная экспертиза проведена ветеринарным врачом № 2	

Задание 11.5. Оценка качества мяса

Оценка качества телятины охлажденной первой категории дала следующие результаты:

- температура в толще мышц составляет 2°С;
- имеется корочка подсыхания;
- мышцы слегка влажные, консистенция мышц упругая;
- запах, свойственный данному виду мяса;
- жир без признаков осаливания, белый;
- сухожилия упругие;
- бульон ароматный, но слегка мутноватый;
- в поле зрения мазка обнаружены отпечатки 25 кокков и палочек.

Сделайте заключение о степени свежести мяса.

Результаты проделанной работы представьте по форме таблицы 49.

Таблица 49 – Результаты оценки качества

Вид мяса _____

Термическое состояние _____

Показатели качества	Характеристика по условию задания	Соответствие степени свежести
---------------------	-----------------------------------	-------------------------------

Задание 11.6. Решите ситуационные задачи

Задача 1. Поступила партия охлажденной свинины в полутушах. Согласно товарно-транспортной накладной, мясо соответствует II категории.

При осмотре обнаружено, что три туши промаркированы треугольным клеймом, две полутуши – овальным клеймом, на четырех полутушах имеются срывы подкожного жира более 15%.

Дайте заключение о возможности приемки и реализации мяса.

Задача 2. В адрес межрайбазы прибыла партия свинины. Температура в толще туш составляет -4°C . На отдельных тушах имеются остатки льда и снега, срывы подкожного жира на площади 10% поверхности и кровоподтеки на площади 12% поверхности.

Определите вид мяса по термическому состоянию, а также качество мяса.

Примите решение о приемке и возможности реализации партии мяса.

Дайте рекомендацию о том, как может быть использовано такое мясо.

Задача 3. В охлажденной говядине при внешнем осмотре обнаружены зачистки, срывы подкожного жира на площади 17% поверхности, слабовыраженный кисловатый запах.

Сделайте заключение о степени свежести и возможности реализации. Ответ обоснуйте.

Задача 4. Сформулируйте заключение о степени свежести охлажденной говядины, если анализ показал следующее:

- поверхность туши потемневшая;
- мышцы на разрезе слегка липкие;
- мясо имеет свойственный запах;
- бульон слегка мутноватый;
- сухожилия сероватого цвета;
- жир имеет матовый оттенок, слегка мажется.

Задача 5. Поступила партия охлажденной птицы (тушки кур) массой 1 600 кг, упакованной в дощатые ящики № 22. Для оценки качества была отобрана выборка. Результаты анализа показали следующее:

- мышцы птицы развиты удовлетворительно;
- имеются незначительные отложения жира в нижней части живота;
- киль слегка выделяется;
- отдельные тушки имеют по одному разрыву кожи длиной 1,5 см;
- температура в толще мышц составила 5°C.

Определите объем выборки и сорт.

Решите вопрос о возможной реализации партии птицы.

Задача 6. В магазин поступила партия мороженой птицы (утята) в ящиках № 22 массой 210 кг. Температура в толще грудных мышц составляет –14°C. Анализ среднего образца показал, что птица имеет развитые мышцы, незначительные отложения подкожного жира в нижней части спины и живота, киль слегка выделяется.

Определите объем выборки и сорт, а также соответствие температуры термическому состоянию.

Сделайте заключение о качестве.

Укажите условия и сроки хранения данной партии.

Задача 7. На базу поступило 140 ящиков партии цыплят-бройлеров в виде части потрошенной тушки, состоящей из позвоночного столба с прилегающими к нему костями, мышечной, соединительной, жировой тканями, кожей шеи, легкие и почки удалены.

Определите объем выборки для проверки качества.

Установите способ разделки и дайте заключение о возможности приемки.

Задача 8. Поступила партия говяжьих замороженных мозгов массой 1 200 кг в дощатых ящиках по 20 кг. В результате анализа получены следующие результаты:

- температура в массе составляет –16°C;
- цвет бледно-розовый, без кровяных сгустков;
- часть мозгов потеряла форму.

Определите качество мозгов.

Установите соответствие температурного режима и укажите условия и сроки хранения замороженных мозгов.

Определите объем выборки для проверки качества.

Задача 9. Поступила партия куриного сердца в количестве 140 кг в ящиках по 20 кг. Сердце расфасовано в полиэтиленовые пакеты массой 500 г. При оценке качества обнаружено, что сердце освобождено от кровеносных сосудов, промыто от сгустков крови и загрязнений,

имеет характерный цвет, свойственный запах, без постороннего запаха. Температура в толще фасовки составляет 3°C.

Отберите пробы для оценки качества.

Сделайте заключение о качестве партии субпродуктов.

Вопросы для самоконтроля

1. Как классифицируют мясо убойных животных по виду и возрасту?
2. На какие категории по упитанности подразделяется свинина и говядина?
3. Как классифицируется мясо по термическому состоянию?
4. Какие характеристики должна иметь говядина первой категории?
5. С какой целью проводят клеймение мяса?
6. Как осуществляется товароведческая маркировка свинины и говядины?
7. Как осуществляется ветеринарная маркировка мясных туш?
8. Какие клейма наносятся на нестандартное мясо?
9. Как классифицируют мясо по степени свежести?
10. Какие требования предъявляются к качеству мяса?
11. Какие отличительные признаки несвежего мяса можно выделить?
12. Какие режимы должны соблюдаться при хранении мяса?

Работа 12. ИЗУЧЕНИЕ КЛАССИФИКАЦИИ, АССОРТИМЕНТА И КАЧЕСТВА МЯСНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ И КУЛИНАРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Цель работы: изучить классификацию, ассортимент и требования к качеству полуфабрикатов и кулинарных изделий, приобрести практические навыки по оценке их качества.

Материальное обеспечение

1. ТНПА на кулинарные изделия и полуфабрикаты.
2. Натуральный образец (пельмени).
3. Реактивы и аппаратура для проведения оценки качества.

Задание 12.1. Изучение классификации и ассортимента мясных полуфабрикатов и кулинарных изделий

Пользуясь стандартами и Справочником товароведов продовольственных товаров, распределите по группам следующий ассортимент: шницель бараний без панировки, вырезка говяжья, эскалоп свиной, мясо свиное для шашлыка, рагу свиное, набор суповой куриный, ромштекс говяжий панированный, бифштекс рубленый, котлета «Московская», фрикадельки детские, фарш свиной, гуляш говяжий, рагу баранье, поджарка говяжья, котлетное мясо, отварной язык, котлета свиная жареная «Папараць», печень говяжья жареная, голубцы тушеные, отварная телятина, запеченная свинина. Результаты проделанной работы представьте по форме таблицы 50.

Таблица 50 – Классификация мясных полуфабрикатов и кулинарных изделий

Ассортимент	Группа изделий		
	по виду мяса	по способу изготовления	по термической обработке (для кулинарных изделий)

Задание 12.2. Изучение упаковки и хранения мясных полуфабрикатов

Пользуясь стандартами на мясные полуфабрикаты и Справочником товароведов продовольственных товаров, изучите виды упаковочных материалов, укажите условия и сроки хранения. Результаты проделанной работы представьте по форме таблицы 51.

Таблица 51 – Упаковка, хранение мясных полуфабрикатов

Группа полуфабрикатов	Вид потребительской упаковки	Вид транспортной упаковки	Термическое состояние	Условия и сроки хранения
Натуральные				
Рубленые				
Пельмени				
Мясной фарш				

Задание 12.3. Оценка качества пельменей

Оценку качества пельменей проведите в следующей последовательности:

1. Пользуясь СТБ 974-2001 «Пельмени замороженные. Общие технические условия», отберите пробы по одному из вариантов, предложенному преподавателем (таблица 52).

Таблица 52 – **Варианты заданий для отбора проб**

Номер варианта	Пельмени	Упаковка и расфасовка	Объем партии, шт.
1-й	Сибирские	В пачках массой по 0,5 кг	В ящиках массой по 20 кг, 10 шт.
2-й	Ченковские	Россыпью в гофрированных ящиках	В ящиках массой по 10 кг, 5 шт.
3-й	Оригинальные	В полиэтиленовых пакетах массой по 1 000 г	В ящиках массой по 25 кг, 4 шт.
4-й	Русские	В пачках массой по 0,5 кг	В оберточной бумаге по 24 пачки, 12 упаковок
5-й	Домашние	В пакетах массой по 0,4 кг	В мешках массой по 15 кг, 3 мешка
6-й	Аппетитные	В пачках массой по 0,35 кг	В оберточной бумаге по 20 шт., 6 упаковок

Результаты отбора проб представьте по следующей форме:

Наименование пельменей _____
 Упаковка и расфасовка _____
 Объем партии, ящиков _____
 Выборка, ящиков _____
 Количество единиц потребительской тары для проверки упаковки, маркировки, нетто, шт. _____
 Количество точечных проб, шт. _____
 Объединенная проба, кг _____
 Средняя проба, кг _____

2. Укажите название пельменей, вид упаковочного материала, его вместимость.

3. Проверьте по СТБ 1100-2016 «Пищевая продукция. Информация для потребителя. Общие требования» правильность маркировки. Оцените качество упаковки.

4. Определите органолептические показатели по СТБ 974-2001 «Пельмени замороженные. Общие технические условия».

5. Определите толщину тестовой оболочки.

6. Массовую долю поваренной соли определите по ГОСТ 9957-73 «Колбасные изделия и продукты из свинины, баранины и говядины. Методы определения хлористого натрия».

Результаты оценки качества представьте по форме таблицы 53.

По итогам работы сделайте заключение.

Таблица 53 – Результаты оценки качества пельменей

Наименование пельменей _____

Состав _____

Вид упаковки, вместимость, г _____

Маркировка _____

Показатели качества	Результаты исследований	Требования ТНПА
---------------------	-------------------------	-----------------

Задание 12.4. Решите ситуационные задачи

Задача 1. В магазин поступила партия пельменей «Особые», упакованных в пачки массой по 500 г в количестве 140 ящиков.

При оценке среднего образца обнаружено, что пельмени не слипшиеся, в форме полукруга, поверхность сухая, при встряхивании издают ясный отчетливый звук.

Масса одного пельменя – 16 г, толщина тестовой оболочки пельменя – 3 мм, содержание соли – 2,1%, содержание жира в фарше – 27%. Массовая доля фарша по отношению к массе пельменя – 50%.

Определите объем выборки, количество упаковочных единиц, массу объединенной и средней проб для оценки качества.

Сделайте заключение о качестве и возможности реализации.

Задача 2. Поступила партия натуральных полуфабрикатов из мяса цыплят-бройлеров, расфасованных в лотки из полимерных материалов с последующим обертыванием их термоусадочной полиэтиленовой пленкой массой 500–1 000 г. В партии было 6 ящиков.

При оценке качества обнаружено следующее:

- температура в толще мышц составляет 2°С;
- полуфабрикат представляет собой грудные мышцы овальной формы с поверхностной пленкой без кожи, розового цвета;
- поверхность увлажненная;
- запах, свойственный свежему мясу.

Проведите отбор проб, сделайте заключение о качестве.
Примите решение о возможности приемки и реализации.

Задача 3. Определите подгруппу, наименование и качество следующих натуральных полуфабрикатов:

– Мясо, нарезанное брусочками длиной 3–4 см, массой от 5 до 7 г из внутренних кусков тазобедренной части, обрезков вырезки, масса порции – 250 г. Ткань упругая, без сухожилий, поверхность незаветренная, цвет и запах, характерные для доброкачественного мяса.

– Мясо, нарезанное кусочками массой 20–30 г, с содержанием жировой ткани 15% от массы порции полуфабриката. Получено из лопаточной и шейно-подлопаточной частей. Масса порции – 500 г. Поверхность подсыхая, запах с оттенком затхлости, жир имеет мягкий запах осаливания.

– Кусок мясной мякоти плоскоооальной формы, толщиной от 20 до 25 мм, нарезанный из мякоти тазобедренной части. Масса – 125 г. Имеет корочку подсыхания, слегка влажные мышцы на разрезе, цвет и запах свойственные, без посторонних.

Вопросы для самоконтроля

1. Как классифицируют мясные полуфабрикаты?
2. Каков ассортимент полуфабрикатов из мяса птицы?
3. Каков ассортимент панированных и рубленых полуфабрикатов?
4. Какие требования предъявляются к качеству пельменей?
5. Каковы способы упаковки мясных полуфабрикатов?
6. Каковы режимы и сроки хранения мясных полуфабрикатов?
7. Каков ассортимент кулинарных изделий?
8. Какие требования предъявляются к качеству кулинарных изделий?
9. Каковы условия и сроки хранения кулинарных изделий?
10. Какие дефекты полуфабрикатов и кулинарных изделий можно выделить?

Работа 13. ИЗУЧЕНИЕ КЛАССИФИКАЦИИ, АССОРТИМЕНТА И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МЯСНЫХ КОНСЕРВОВ И ЯИЦ КУРИНЫХ ПИЩЕВЫХ

Цель работы: изучить классификацию, требования к качеству, товарный ассортимент мясных консервов, яиц сельскохозяйственной птицы, а также приобрести практические навыки по оценке качества.

Материальное обеспечение

1. ТНПА на мясные консервы, яйца сельскохозяйственной птицы, мясные продукты, отбор проб и методы определения их качества.
2. Каталоги.

Задание 13.1. Изучение классификации и ассортимента мясных консервов

Пользуясь этикеточными наборами на мясные консервы, а также стандартами, изучите ассортимент мясных консервов и выделите группы консервов по различным признакам.

Рассортируйте следующий перечень мясных консервов: говядина тушеная, каша перловая со свиной, фасоль со свиным жиром, сосиски в томате, свинина пряная, каша рисовая с говядиной, паштет печеночный, горох со свиным жиром, ветчина «Любительская», свинина с морской капустой, фарш колбасный отдельный, почки в томатном соусе, говядина с картофелем, ароматное мясное ассорти, каша гречневая с говядиной, закуска по-деревенски из мяса свиных голов, свинина для завтрака, пюре из кролика, печень жареная.

Результаты проделанной работы представьте по форме таблицы 54.

Таблица 54 – Классификация и ассортимент мясных консервов

Консервы	Группа по виду используемого мяса	Группа по термической обработке	Группа по технологии изготовления	Срок годности
----------	-----------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	---------------

Задание 13.2. Изучение классификации и потребительских свойств яиц куриных пищевых

По СТБ 254-2004 «Яйца куриные пищевые. Технические условия» изучите классификацию и качество куриных яиц.

Определите вид и категорию куриных яиц по двум вариантам, предложенным преподавателем.

Результаты проделанной работы представьте по форме таблицы 55.

Таблица 55 – **Виды и категории куриных яиц**

Вариант	Срок хранения, суток	Масса яйца, г	Масса 10 яиц, г	Вид	Категория
1-й	5	57	580		
2-й	8	72	715		
3-й	28 (в холодильнике)	60	610		
4-й	100 (в холодильнике)	53	540		
5-й	30	45	455		
6-й	3	71	720		

Задание 13.3. Изучение ассортимента яичных продуктов

По ГОСТ 30363-2013 «Продукты яичные жидкие и сухие пищевые. Технические условия» изучите ассортимент и характеристику яичных продуктов. Исходя из данных, приведенных в таблице 56, определите консистенцию и вид яичных продуктов.

Укажите условия и сроки хранения.

Таблица 56 – **Ассортимент яичных продуктов**

Характеристика яичных продуктов	Вид яичных продуктов	Консистенция яичных продуктов	Условия и сроки хранения
Однородный порошкообразный продукт светло-желтого цвета. Содержание жира – 12%, белковых веществ – 11, сухих веществ – 30%			
Однородный продукт, твердый в мороженом состоянии, жидкий, светопроницаемый – в размороженном состоянии, светло-зеленого цвета. Массовая доля сухих веществ – 14%, белковых веществ – 12%			
Однородный продукт без посторонних примесей в виде гранул желтого цвета, с естественным яичным запахом. Содержание жира – 60%, белковых веществ – 37, массовая доля сухих веществ – 97%			
Однородный продукт, твердый в мороженом состоянии, жидкий, густой и непрозрачный – в размороженном состоянии, желто-оранжевого цвета. Массовая доля сухих веществ – 48%, белковых веществ – 17, жира – 29%			

Задание 13.4. Решите ситуационные задачи

Задача 1. Поступила партия консервов «Говядина тушеная» в количестве 30 ящиков в металлических банках массой по 325 г. При оценке качества среднего образца было обнаружено следующее:

- запах и вкус свойственные, с пряностями;
- мясо порезано кусочками, сочное, при извлечении кусочки не распадаются;
- содержание жира и мяса – 57%, жира – 17, соли – 2,5%;
- четыре банки имеют вздутие с одной стороны, не исчезающее при надавливании.

Укажите название дефекта, имеющего место в четырех банках, причины его возникновения.

Проведите отбор проб для оценки качества, определите качество партии консервов, примите решение о возможности их реализации.

Укажите срок хранения данного вида консервов.

Задача 2. Поступила партия консервов «Завтрак туриста» (говядина) в количестве 80 ящиков. Консервы расфасованы в металлические банки массой 250 г. Был проведен отбор проб. Результаты анализа среднего образца выявили, что куски мяса и жира связаны недостаточно прочно, при извлечении распадаются, мясной сок желирует слабо, цвет красноватый, содержание соли – 1,5%.

Определите массу среднего образца, качество консервов и укажите сроки и условия хранения.

Задача 3. Поступила партия консервов «Курица в собственном соку», расфасованных в жестяные банки массой 500 г в количестве 110 ящиков. На банках нанесена следующая маркировка:

17 08 14

1 235

A71.

Расшифруйте маркировку консервов, отберите пробы для анализа. Укажите группу консервов по сырью, назначению, термической обработке, а также условия и сроки хранения.

Задача 4. На реализацию поступила партия куриных яиц (4 контейнера). Лабораторией для проведения оценки качества были отобраны пробы, по результатам исследований получены следующие данные:

- масса 10 яиц – 580 г;
- состояние воздушной камеры – неподвижная;

- желток слегка перемещается;
 - белок плотный, прозрачный.
- Произведите отбор проб.
Определите вид и категорию яиц.
Укажите, какая маркировка должна быть нанесена на яйца.

Задача 5. В магазин 20 декабря поставлена партия яиц. Согласно накладной и маркировке, проставлены яйца диетические первой категории. Количество в партии – 720 шт. Дата сортировки 16 декабря. При приемке обнаружено, что 4 яйца имеют повреждения «мятый бок», 2 яйца имеют «насечку», а у 5 яиц наблюдается «тек». Масса 10 яиц составляет 557 г. Сделайте заключение о возможности приемки яиц, установив их качество и категорию. Укажите условия хранения и последний срок реализации.

Вопросы для самоконтроля

1. Как классифицируются мясные консервы?
2. Каков ассортимент мясных консервов по группам в зависимости от рецептурного состава?
3. С какими дефектами мясные консервы не допускаются к реализации? Каковы причины их возникновения?
4. Какая маркировка наносится на крышку мясных консервов?
5. Каковы условия и сроки хранения мясных консервов?
6. Каковы особенности химического состава и пищевая ценность яиц?
7. Как производится классификация яиц?
8. Какие требования предъявляются к качеству яиц?
9. Каковы дефекты яиц?
10. Как упаковываются и маркируются яйца?
11. Почему яйца водоплавающей птицы не поступают в реализацию?
12. Как классифицируются яичные продукты?
13. Какие требования предъявляются ТНПА к качеству и хранению яичных продуктов?

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Дмитриченко, М. И. Товароведение и экспертиза пищевых жиров, молока и молочных продуктов : учеб. пособие / М. И. Дмитриченко, Т. В. Пилипенко. – СПб. : Питер, 2004. – 352 с.

Дунченко, Н. И. Экспертиза молока и молочных продуктов. Качество и безопасность / Н. И. Дунченко [и др.] ; под общ. ред. В. М. Позняковского. – Новосибирск : Сибир. университет. изд-во, 2009. – 474 с.

Лилишенцева, А. Н. Товароведение и экспертиза пищевых жиров и молочных товаров : пособие / А. Н. Лилишенцева. – Минск : БГЭУ, 2022. – 363 с.

О безопасности молока и молочной продукции : Техн. регламент Тамож. союза 033/2013. – Введ. 01.05.2014. – Минск : Госстандарт, 2013. – 190 с.

О безопасности пищевой продукции : Техн. регламент Тамож. союза 021/2011. – Введ. 01.07.2013 / Евразийская экономическая комиссия. – URL: <http://www.eec.eaeunion.org/comission/department/deptexreg/tr/PischevayaProd.php> (дата обращения: 10.01.2025).

Пищевая продукция в части ее маркировки : Техн. регламент Тамож. союза 022/2011. – Введ. 01.07.2013 / Евразийская экономическая комиссия. – URL: <http://www.eec.eaeunion.org/comission/department/deptexreg/tr/PischevkaMarkirovka.php> (дата обращения: 10.01.2025).

Рощина, Е. В. Товароведение продовольственных товаров : учеб. / Е. В. Рощина, Ж. В. Кадолич, М. Ф. Бань. – Минск : РИВШ, 2020. – 428 с.

Товароведение и экспертиза жиров, молока и молочных продуктов : учеб. для вузов / М. С. Касторных [и др.] ; под ред. М. С. Касторных. – М. : Академия, 2003. – 288 с.

Товароведение и экспертиза продовольственных товаров животного происхождения. Мясо и мясные товары. Рыба и рыбные товары : учеб. пособие / Д. П. Лисовская [и др.] ; под общ. ред. Д. П. Лисовской. – Минск : Выш. шк., 2006. – 464 с.

Химический состав пищевых продуктов: справочная таблица содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов / под ред. А. А. Покровского. – М. : Пищевая пром-сть, 1976. – 226 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3
Примерный тематический план лабораторных работ.....	4
Задания лабораторных работ, вопросы и задания для самоконтроля, тест	5
Раздел I. ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА ПИЩЕВЫХ ЖИРОВ, РЫБЫ И РЫБНЫХ ТОВАРОВ	5
Работа 1. Изучение ассортимента, правил отбора проб растительных масел, жиров животных топленых	5
Работа 2. Изучение классификации, ассортимента, правил отбора проб, требований к качеству маргаринов, спредов, майонезов, майонезных соусов	8
Работа 3. Изучение идентификационных признаков основных семейств и видов промысловых рыб, определение групповой принадлежности рыбы в зависимости от размерных характеристик	13
Работа 4. Изучение ассортимента, правил отбора проб, требований к качеству рыбы холодильной обработки	15
Работа 5. Изучение ассортимента, правил отбора проб, требований к качеству, маркировки копченой рыбы, рыбных консервов и пресервов	19
Раздел II. ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА МЯСА, МЯСНЫХ, ЯИЧНЫХ, МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ТОВАРОВ	26
Работа 6. Изучение классификации, ассортимента и оценка качества молока питьевого и сливок питьевых	26
Работа 7. Изучение классификации, ассортимента и оценка качества кисломолочных продуктов	31
Работа 8. Изучение классификации, ассортимента и оценка качества молочных консервов	38
Работа 9. Изучение классификации, ассортимента и оценка качества масла из коровьего молока	47

Работа 10. Изучение классификации, ассортимента и оценка качества сыров	52
Работа 11. Изучение классификации, маркировки и качества мяса убойных животных	58
Работа 12. Изучение классификации, ассортимента и качества мясных полуфабрикатов и кулинарных изделий	64
Работа 13. Изучение классификации, ассортимента и оценка качества мясных консервов и яиц куриных пищевых	69
Список рекомендуемой литературы.....	73

Учебное издание

**ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА
ПИЩЕВЫХ ЖИРОВ, РЫБЫ И РЫБНЫХ
ТОВАРОВ**

**ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА
МЯСА, МЯСНЫХ, ЯИЧНЫХ, МОЛОКА
И МОЛОЧНЫХ ТОВАРОВ**

**Практикум
для реализации содержания образовательных программ
общего высшего образования**

Авторы-составители:
Рощина Елена Васильевна
Бань Марина Федоровна

Редактор Ю. Г. Старовойтова
Компьютерная верстка Н. М. Евтухова

Подписано в печать 06.02.25. Формат 60 × 84 ¹/₁₆.
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Ризография.
Усл. печ. л. 4,42. Уч.-изд. л. 4,20. Тираж 30 экз.
Заказ №

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Белорусский торгово-экономический
университет потребительской кооперации».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/138 от 06.08.2024.
Просп. Октября, 50, 246029, Гомель.
<http://bteu.by>