

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОЯРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»**

РАССМОТРЕНО

методической комиссией
протокол № 10 от 10.06.2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор КГБПОУ «ККОТиП»
_____/Н. В. Журова/
Приказ № 01-61-1П от 30.06.2025 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

43.02.15 ПОВАРСКОЕ И КОНДИТЕРСКОЕ ДЕЛО

на базе основного общего образования

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОПо.02 Организация хранения и контроль запасов и сырья

Зам. директора по УР _____/Е.В. Миля
Подпись ФИО

Красноярск, 2025

Организация-разработчик: КГАПОУ «ККОТиП»

Разработчик:

Деревцова Виктория Борисовна, преподаватель

(Ф.И.О., должность)

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
2. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И
ОФОРМЛЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ
3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ И
ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ
4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания к проведению практических занятий и лабораторных работ по учебной дисциплине **ОПо.02 Организация хранения и контроль запасов и сырья** обучающихся СПО по специальности (профессии) **43.02.15 Поварское и кондитерское дело.**

Уровень профессиональной подготовки по специальности (профессии) **43.02.15 Поварское и кондитерское дело**, определяемый ФГОС СПО, предусматривает владение практическими навыками выбора материалов для профессиональной деятельности.

Формируемые компетенции, реализуемые в процессе выполнения практических занятий и лабораторных работ:

практический опыт	
умения	– определять вид, обеспечивать рациональный подбор в соответствии с потребностью производства технологического оборудования, инвентаря, инструментов; – организовывать рабочее место для обработки сырья, приготовления полуфабрикатов, готовой продукции, ее отпуска в соответствии с правилами техники безопасности, санитарии и пожарной безопасности; – подготавливать к работе, использовать технологическое оборудование по его назначению с учётом правил техники безопасности, санитарии и пожарной безопасности, правильно ориентироваться в экстренной ситуации – выявлять риски в области безопасности работ на производстве и разрабатывать предложения по их минимизации и устранению; – оценивать эффективность использования оборудования; – планировать мероприятия по обеспечению безопасных и благоприятных условий труда на производстве, предупреждению травматизма; – контролировать соблюдение графиков технического обслуживания оборудования и исправность приборов безопасности и измерительных приборов. – оперативно взаимодействовать с работником, ответственным за безопасные и благоприятные условия работы на производстве; – рассчитывать производственные мощности и эффективность работы технологического оборудования проводить инструктаж по безопасной эксплуатации
знания	– классификацию, основные технические характеристики, назначение, принципы действия, особенности устройства, правила безопасной эксплуатации различных групп технологического оборудования; – принципы организации обработки сырья, приготовления полуфабрикатов, готовой кулинарной и кондитерской продукции, подготовки ее к реализации; – прогрессивные способы организации процессов приготовления пищи с использованием современных видов технологического оборудования; – правила выбора технологического оборудования, инвентаря, инструментов, посуды для различных процессов приготовления и отпуска кулинарной и кондитерской продукции; – методики расчета производительности технологического оборудования; – способы организации рабочих мест повара, кондитера, пекаря в соответствии с видами изготавливаемой кулинарной, хлебобулочной и кондитерской продукции; – правила электробезопасности, пожарной безопасности; правила охраны труда в организациях питания

Выполнение практических работ формирует и развивает общие и профессиональные компетенции:

Код	Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	умение выражать свои мысли, грамотно аргументировать свою позицию; точность выполнения предложенных преподавателем заданий, а также рациональность организации собственной учебной деятельности, рациональность распределения времени; организовать и использовать деятельность, применяя методы и способы решения профессиональных задач
ОК.2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	способность нахождения и использования информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК .3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определение траектории профессионального развития и самообразования; применение современной научной иностранной профессиональной терминологии
ОК .4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	правильность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, брать на себя ответственность за работу команды; соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде
ОК .5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотное устное и письменное изложение своих мыслей на по профессиональной тематике
ОК.6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	демонстрация представления своего мнения с соблюдением этических норм и общечеловеческих ценностей
ОК.7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных	использование знаний в общих вопросах необходимости и принципах использования технологического оборудования кулинарного и кондитерского цеха для соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

	ситуациях	
ОК.8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры
ОК.9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1	Приготовление и подготовка к реализации полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий разнообразного ассортимента
ПК 1.2.	Осуществлять обработку, подготовку овощей, грибов, рыбы, нерыбного водного сырья, мяса, домашней птицы, дичи, кролика.
ПК 1.3.	Проводить приготовление и подготовку к реализации полуфабрикатов разнообразного ассортимента для блюд, кулинарных изделий из рыбы и нерыбного водного сырья.
ПК 1.4.	Проводить приготовление и подготовку к реализации полуфабрикатов разнообразного ассортимента для блюд, кулинарных изделий из мяса, домашней птицы, дичи, кролика.
ПК 2.1	Приготовление, оформление и подготовка к реализации горячих блюд, кулинарных изделий, закусок разнообразного ассортимента
ПК 2.2.	Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение бульонов, отваров разнообразного ассортимента.
ПК 2.3.	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации супов разнообразного ассортимента.
ПК 2.4.	Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение горячих соусов разнообразного ассортимента.
ПК 2.5.	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд и гарниров из овощей, грибов, круп, бобовых, макаронных изделий разнообразного ассортимента.
ПК 2.6.	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд, кулинарных изделий, закусок из яиц, творога, сыра, муки разнообразного ассортимента.
ПК 2.7.	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд, кулинарных изделий, закусок из рыбы, нерыбного водного сырья разнообразного ассортимента.
ПК 2.8.	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд, кулинарных изделий, закусок из мяса, домашней птицы, дичи и кролика разнообразного ассортимента.
ПК. 3.1	Приготовление, оформление и подготовка к реализации холодных блюд, кулинарных изделий, закусок разнообразного ассортимента
ПК 3.2.	Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение холодных соусов, заправок разнообразного ассортимента.
ПК 3.3.	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации салатов разнообразного ассортимента.
ПК 3.4.	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации бутербродов, канапе, холодных закусок разнообразного

	ассортимента.
ПК 3.5.	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных блюд из рыбы, нерыбного водного сырья разнообразного ассортимента.
ПК 3.6.	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных блюд из мяса, домашней птицы, дичи разнообразного ассортимента.
ПК. 4.1	Приготовление, оформление и подготовка к реализации холодных и горячих сладких блюд, десертов, напитков разнообразного ассортимента
ПК 4.2.	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных сладких блюд, десертов разнообразного ассортимента.
ПК 4.3.	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих сладких блюд, десертов разнообразного ассортимента.
ПК 4.4.	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных напитков разнообразного ассортимента.
ПК 4.5.	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих напитков разнообразного ассортимента.
ПК. 5.1	Приготовление, оформление и подготовка к реализации хлебобулочных, мучных кондитерских изделий разнообразного ассортимента
ПК 5.2.	Осуществлять приготовление и подготовку к использованию отделочных полуфабрикатов для хлебобулочных, мучных кондитерских изделий.
ПК 5.3.	Осуществлять изготовление, творческое оформление, подготовку к реализации хлебобулочных изделий и хлеба разнообразного ассортимента.
ПК 5.4.	Осуществлять изготовление, творческое оформление, подготовку к реализации мучных кондитерских изделий разнообразного ассортимента.
ПК 5.5.	Осуществлять изготовление, творческое оформление, подготовку к реализации пирожных и тортов разнообразного ассортимента.
ПК. 6.1	Приготовление, оформление и подготовка к реализации диетических (лечебных) блюд
ПК 6.2.	Приготовление, оформление и подготовка к реализации блюд, кулинарных изделий для лечебного питания
ПК 6.3.	Приготовление, оформление и подготовка к реализации блюд, кулинарных изделий входящих в состав различных диет
ПК 6.4.	Приготовление, оформление и подготовка к реализации блюд, кулинарных изделий для питания при различных заболеваниях

2. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторные (практические) работы выполняются обучающимися по графику, составленному в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины **ОПО.02 Организация хранения и контроль запасов и сырья**

Учебная дисциплина **ОПО.02 Организация хранения и контроль запасов и сырья** зависит от содержания лабораторных (практических) работ, которые соответствуют более глубокому освоению дисциплины, закреплению теоретических знаний и прививают обучающимся практические навыки самостоятельной работы.

Задача практических занятий – закрепить теоретические знания обучающихся.

Согласно учебному плану по специальности и программы учебной дисциплины на практические занятия обучающихся выделено **34** академических часов, из них:

Наименование раздела, номер и тема практического занятия (лабораторной работы)	Количество часов
Лабораторная работа № 1 «Органолептическая оценка качества овощей, плодов и продуктов их переработки»	2
Лабораторная работа № 2 Органолептическая оценка качества зерна и продуктов его переработки	2
Лабораторная работа № 3 Органолептическая оценка качества молока и молочных продуктов	2
Лабораторная работа № 4 Органолептическая оценка качества рыбы, рыбных продуктов	2
Лабораторная работа № 5 Органолептическая оценка качества мяса, мясных продуктов	2
Лабораторная работа № 6 Органолептическая оценка качества яичных продуктов, пищевых жиров	2
Лабораторная работа № 7 Органолептическая оценка качества кондитерских и вкусовых товаров	2
Лабораторная работа № 8 Решение производственных ситуаций, связанных с порядком заключения договора.	2
Лабораторная работа № 9 Компоновка складских помещений с учетом технологического цикла	1
Лабораторная работа № 10 Подбор технического оснащения складских помещений	1
Практическое занятие № 11 Определение наличия запасов на складе.	2
Практическое занятие № 1 Расчеты потерь в результате естественной убыли продуктов. Решение ситуаций инструктаж персонала по соблюдению способов хранения продукции.	4
Практическое занятие № 2 Оформление документов на отпуск сырья со склада	2
Практическое занятие № 3 Оформление заказа на продукты со склада	2
Практическое занятие № 4 Оформление документации с использованием программного обеспечения	2
Практическое занятие № 5 Организация контроля расхода и хранения продуктов. Оформление инвентаризационной описи	2
Практическое занятие № 6 Решение производственных ситуаций в определении запасов и расхода продуктов.	2
ИТОГО:	34

3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Целью практических занятий является приобретение практических навыков по организации рабочего места в соответствии с видами изготавливаемых блюд, подбирать необходимое технологическое оборудование и производственный инвентарь, а также проводить отпуск готовой кулинарной продукции в соответствии с правилами оказания услуг общественного питания.

Исходя, из поставленных целей в работе будут решаться следующие задачи:

Закрепление знаний по:

основным видам устройств и назначению технологического оборудования кулинарного и кондитерского производства;

правилам безопасного использования технологического оборудования: механического, теплового и холодильного;

организации рабочего места в соответствии с видами изготавливаемых блюд

Ознакомиться:

с видами раздач и правилам отпуска готовой кулинарной продукции;

с характеристикой основных типов организации общественного питания;

с правилами безопасного использования технологического оборудования.

При выполнении практических занятий формируются навыки:

организации рабочего места в соответствии с видами изготавливаемых блюд;

подборе необходимого технологического оборудования и производственного инвентаря;

проведение отпуска готовой кулинарной продукции в соответствии с правилами оказания услуг общественного питания

Научиться пользоваться:

принципами организации кулинарного и кондитерского производства;

обслуживать основное технологическое оборудование и производственный инвентарь кулинарного и кондитерского производства;

проводить отпуск готовой кулинарной продукции в соответствии с правилами оказания услуг общественного питания.

Работа обучающегося по теме занятия делится на три этапа:

- самостоятельная подготовка к занятию;
- практическое выполнение задания (по заданию);
- оформление результатов работы и защита.

1. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Лабораторная работа № 1

Органолептическая оценка качества овощей, плодов и продуктов их переработки

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Органолептическая оценка – один из самых древних и оперативных методов контроля качества пищевых продуктов. Для будущего повара-кондитера умение оценивать качество овощей, плодов и продуктов их переработки по внешнему виду, цвету, запаху, консистенции и вкусу является базовым профессиональным навыком. От качества поступающего сырья напрямую зависит безопасность готовых блюд, их вкусовые свойства и, в конечном счёте, репутация предприятия общественного питания.

Данная лабораторная работа направлена на формирование у студентов практических умений определять качество плодоовощных товаров с соблюдением требований нормативной документации (ГОСТ) и принципов системы ХАССП. Работа рассчитана на 2 академических часа и предполагает работу в малых группах.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

Учебная цель

Сформировать практические умения проводить органолептическую оценку качества свежих овощей, плодов и продуктов их переработки в соответствии с требованиями нормативной документации.

Задачи работы Обучающие:

- закрепить теоретические знания о показателях качества плодоовощных товаров (внешний вид, цвет, запах, консистенция, вкус);
- научиться оценивать свежесть и доброкачественность плодов и овощей по органолептическим показателям;
- освоить методику отбора проб и подготовки образцов к анализу.

Развивающие:

- развивать сенсорные способности (зрение, обоняние, осязание, вкус);
- формировать навыки работы с нормативной документацией (ГОСТ 7176-2017, ГОСТ 8756.1-2017);
- учить анализировать и сопоставлять полученные результаты.

Воспитательные:

- воспитывать ответственность за качество принимаемого сырья;
- формировать культуру профессионального дегустационного анализа.

3. НОРМАТИВНАЯ ПРАВОВАЯ БАЗА

Работа базируется на следующих нормативных документах:

№	Обозначение	Наименование
1	ГОСТ 7176-2017	Картофель продовольственный. Технические условия
2	ГОСТ 1724-85	Капуста белокочанная свежая, заготавливаемая и поставляемая. Технические условия
3	ГОСТ 8756.1-2017	Продукты переработки фруктов, овощей и грибов. Методы определения органолептических показателей, массовой доли составных частей, массы нетто или объема
4	ТР ТС 021/2011	О безопасности пищевой продукции

ГОСТ 8756.1-2017 устанавливает методы определения органолептических показателей, массовой доли составных частей, массы нетто или объема продуктов переработки фруктов, овощей и грибов, однако не распространяется на сушеные и быстрозамороженные фрукты, овощи и грибы.

4. ОСНАЩЕНИЕ РАБОТЫ

4.1. Образцы для исследования (на бригаду)

1. Картофель свежий (2–3 клубня)
2. Капуста белокочанная свежая (1 небольшой кочан)
3. Квашеная капуста (50–70 г)
4. Огурцы солёные (100 г)
5. Яблоки свежие (2 шт., разные сорта при возможности)

4.2. Оборудование, инструменты, посуда

1. Разделочные доски (с маркировкой «ОВ» – овощи сырые, «ОВс» – овощи варёные)
2. Ножи (2–3 шт.)
3. Тарелки (4–5 шт.)
4. Вилки, ложки (по числу студентов)
5. Линейка измерительная
6. Секундомер или часы
7. Лупа (по возможности)
8. Емкость с горячей водой (для пробной варки)
9. Термометр (для измерения температуры в холодильной камере – опционально)

4.3. Документация

- А. Бланки протоколов лабораторной работы (образцы в приложении)
- В. Фрагменты ГОСТ 7176-2017 и ГОСТ 8756.1-2017 (на выбор преподавателя)
- С. Инструкция по технике безопасности

4.4. Органолептические условия проведения оценки

- I. Помещение должно быть светлым, хорошо вентилируемым, без посторонних запахов
- II. Освещённость рабочей поверхности – не менее 500 люкс
- III. Температура воздуха – 20 ± 2 °C
- IV. Посуда для дегустации должна быть чистой, сухой, без посторонних запахов, инертной по отношению к продукту
- V. Вода для ополаскивания рта между дегустациями разных образцов должна быть нейтральной (питьевая без запаха)

5. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (КРАТКИЙ КОНСПЕКТ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ)

5.1. Сущность органолептического метода

Органолептическая оценка качества продукции – это оценка ответной реакции органов чувств человека на свойства продукции, определяемая с помощью качественных и количественных методов.

Преимущества метода: быстрота, доступность, не требует сложного оборудования, возможность оценки непосредственно на рабочем месте.

Ограничения: субъективность (зависит от квалификации и сенсорной чувствительности дегустатора).

5.2. Порядок органолептического анализа

Анализ качества готовых продуктов начинают обычно с установления органолептических показателей, а затем физических и химических. Органолептическую оценку качества готовых продуктов проводят путем дегустации и выявления степени соответствия качественных показателей требованиям стандартов или технических условий.

В процессе оценки свежих плодов и овощей рекомендуется проводить внешний осмотр при естественном освещении. Признаки качества и дефекты оценивают визуально, затем с помощью обоняния и осязания, и лишь на последнем этапе – при дегустации (вкус).

5.3. Показатели качества свежих плодов и овощей

При оценке качества овощей учитывают следующие показатели:

Показатель	Характеристика
Внешний вид	Форма, окраска, целостность, наличие механических повреждений, болезней, поражений вредителями; для большинства овощей – один хозяйственно-ботанический сорт в партии (кроме картофеля)

Величина (размер)	Для корнеплодов – поперечный диаметр; для огурцов – длина; для капусты – масса кочана
Зрелость	Соответствие физиологической или потребительской зрелости
Наличие болезней и повреждений	Допускаются регламентированные ГОСТ дефекты (лёгкое увядание, незначительное пожелтение, для картофеля – израстание, позеленение и др.)

5.4. Особенности оценки продуктов переработки овощей

ГОСТ 8756.1-2017 устанавливает следующие методы определения органолептических показателей:

- А. **Внешний вид и консистенцию** определяют визуально и с помощью осязания (ложка, стеклянная палочка, нажатие)
- В. **Цвет** – визуально в проходящем или отражённом свете
- С. **Запах** – вдыханием сразу после вскрытия упаковки
- Д. **Вкус** – дегустацией продукта (желательно после приведения продукта к комнатной температуре, для консервов – после подогрева до 40–50 °С)

Для квашеной капусты и солёных огурцов дополнительно определяют количество рассола.

6. ХОД РАБОТЫ (2 академических часа)

Этап 1. Организационный момент и инструктаж по ТБ (10 минут)

1. Разбивка на бригады по 3–4 человека
2. Выдача образцов продуктов, инструментов, бланков протоколов
3. Инструктаж по технике безопасности:
 - при работе с ножами (резать на разделочной доске, лезвием от себя)
 - при дегустации (использовать чистую посуду, не допускать перекрёстного загрязнения)
 - при использовании горячей воды (обжиг, термозащита)
4. Ознакомление с планом выполнения работы и формой отчёта

Этап 2. Оценка качества свежих овощей и плодов (40 минут)

Задание 2.1. Исследование картофеля.

1. Клубень картофеля разрежьте на две части и изучите его внутреннее строение
2. Определите форму клубня: округлый, округло-овальный, удлинённый
3. Подсчитайте количество глазков на клубне, определите глубину их залегания и равномерность расположения
4. Опишите кожицу клубня: цвет, характер поверхности (гладкая, шероховатая, шелушащаяся)
5. Установите цвет мякоти на разрезе
6. Отметьте наличие или отсутствие механических повреждений, дефектов (позеленение, израстание, повреждения вредителями)
7. Сделайте вывод о соответствии внешнего вида картофеля требованиям ГОСТ 7176-2017.

Задание 2.2. Исследование капусты белокочанной.

1. Внешним осмотром определите форму кочана, плотность, наличие механических повреждений, признаков заболеваний
2. Отметьте наличие в партии капусты одного хозяйственно-ботанического сорта
3. Оцените длину наружной кочерыжки (до 3 см над кочаном по ГОСТ 1724-85)
4. При разрезе кочана определите цвет внутренней части, густоту расположения листьев
5. Сделайте вывод о качестве капусты по внешним признакам.

Задание 2.3. Исследование свежих плодов (яблок).

1. Внешним осмотром определите форму плодов, равномерность окраски, наличие механических повреждений
2. Сравните плоды разных сортов (при наличии) по внешним признакам
3. Проверьте плотность и упругость плодов при надавливании
4. Сделайте вывод о степени зрелости яблок.

Заполнение протокола: все полученные данные заносятся в таблицу 1 (протокол органолептической оценки свежих овощей и плодов).

Этап 3. Исследование продуктов переработки овощей (30 минут)

Задание 3.1. Оценка качества квашеной капусты.

1. Внешним осмотром определите:
 - форму и размер нарезки капусты
 - цвет (свойственный квашеной капусте – соломенно-жёлтый)
 - наличие посторонних примесей (песок, сорные растения)
2. Оцените консистенцию: плотная, хрустящая, мягкая
3. Определите запах (пряный, без гниlostного, кислый – в меру)
4. Дегустацией оцените вкус (кисловато-солёный, приятный, без горечи)
5. По возможности определите количество рассола отделением его от твёрдой фазы (взвешивание до и после отделения)

Задание 3.2. Оценка качества солёных огурцов.

1. Внешним осмотром определите:
 - форму (удлинённо-овальная)
 - цвет (оливково-зелёный)
 - отсутствие морщинистости, повреждений
2. Оцените консистенцию: упругая, хрустящая
3. Определите запах (пряный, без гниlostного)
4. Дегустацией оцените вкус (солёный в меру, без горечи и привкуса тины)

Заполнение протокола: все полученные данные заносятся в таблицу 2 (протокол органолептической оценки продуктов переработки овощей).

Этап 4. Дегустация и пробная варка (15 минут)

Задание 4.1. Дегустация образцов.

Провести заключительную дегустацию всех изученных образцов, соблюдая следующие правила:

- перед дегустацией каждого нового продукта ополаскивать рот нейтральной водой
- определять вкус малой порцией продукта
- фиксировать наличие или отсутствие посторонних привкусов

Задание 4.2. Пробная варка (при необходимости).

При подозрении на несвежесть овощей или продуктов их переработки провести пробную варку для окончательного заключения о доброкачественности продукта.

Этап 5. Оформление отчёта и выводов (20 минут)

Каждый студент заполняет отчёт по форме, указанной в разделе 8.

В выводах необходимо отразить:

1. Качественный анализ полученных данных: какие образцы соответствуют требованиям нормативной документации, какие имеют отступления.
2. Предположительные причины обнаруженных дефектов (неправильное хранение, нарушение технологии переработки, заражение вредителями).
3. Рекомендации: какие образцы можно допустить к переработке, какие требуют дополнительной очистки, а какие подлежат утилизации.
4. Практическая значимость органолептической оценки для повара-кондитера.

Этап 6. Заключительный инструктаж (5 минут)

1. Обсуждение общих результатов (по желанию преподавателя – заслушивание выводов 1–2 бригад)
2. Выставление оценок
3. Уборка рабочих мест

7. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТЫ

Операция	Основные меры безопасности
Работа с режущими инструментами	Передавать нож ручкой вперёд; резать на разделочной доске; направлять лезвие от себя
Варка проб	Устанавливать посуду устойчиво; ручками кастрюль к

	проходу; открывать крышку «на себя»; контролировать нагрев (не допускать переполнения)
Дегустация проб	Использовать чистые одноразовые ложки или отдельную посуду для каждого образца; не допускать перекрёстного загрязнения
Уборка рабочего места	Проводить влажную уборку по окончании работы; отключать электроприборы от сети

8. ОТЧЁТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Титульный лист

(клеивается в тетрадь для лабораторных работ)

Таблица 1. Протокол органолептической оценки свежих овощей и плодов

Показатель	Картофель (клубень №1)	Картофель (клубень №2)	Капуста	Яблоки (сорт 1)	Яблоки (сорт 2)
Форма					
Размер (диаметр / длина)					
Окраска кожицы / поверхности					
Окраска мякоти на разрезе					
Количество глазков, глубина			—	—	—
Наличие механических повреждений					
Наличие заболеваний / дефектов					
Плотность / упругость	—	—			
Запах (в свежем виде)					
Вкус (после варки, при необходимости)					
ЗАКЛЮЧЕНИЕ (соответствует ГОСТ)					

Таблица 2. Протокол органолептической оценки продуктов переработки овощей

Показатель	Квашеная капуста	Солёные огурцы
Внешний вид, цвет		
Консистенция (хрустящая, мягкая)		
Запах		
Вкус		
Наличие посторонних примесей		
Количество рассола (при измерении)		—
ЗАКЛЮЧЕНИЕ (качественный / дефектный)		

Вывод по работе (обязательный раздел)

На основании проведённых исследований можно сделать следующие выводы:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Контрольные вопросы:

1. Какие органолептические показатели являются приоритетными при оценке качества свежего картофеля?
2. Каковы признаки доброкачественности квашеной капусты и солёных огурцов?
3. Какие дефекты капусты белокочанной являются критическими (брак) и не допускаются к реализации?

4. Почему для партии большинства свежих овощей (кроме картофеля) требуется один хозяйственно-ботанический сорт?
5. Для каких целей используют пробную варку при органолептической оценке плодоовощного сырья?

9. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Критерий	5 (отлично)	4 (хорошо)	3 (удовлетворительно)	2 (неудовлетворительно)
Организация рабочего места	Рабочее место подготовлено безупречно, соблюдены нормы ХАССП, ТБ и санитарии	Есть незначительные недочёты в подготовке	Организация рабочего места нерациональна	Рабочее место не подготовлено
Владение методикой оценки	Свободно владеет методиками органолептического анализа по всем показателям	Владеет методиками, но допускает незначительные ошибки в последовательности	Испытывает трудности в оценке отдельных показателей	Не владеет базовыми методами анализа
Правильность заполнения протокола	Протокол заполнен полностью, аккуратно, оценки объективны	Есть мелкие поправки или неточности	Протокол заполнен частично или небрежно	Отсутствие или грубое искажение записей
Обоснованность выводов	Выводы аргументированы, содержат ссылки на нормативные значения ГОСТ	Выводы верны, но недостаточно аргументированы	Выводы поверхностны или не по всем образцам	Выводы отсутствуют или ошибочны
Ответы на контрольные вопросы	Полные, правильные, развёрнутые ответы	Ответы на 3–4 вопроса с незначительными и погрешностями	Ответы на 2–3 вопроса, неточные	Менее 2 правильных ответов или они отсутствуют

10. ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Приложение 1. Эталонные характеристики образцов

Продукт	Категория качества	Характерные признаки
Картофель свежий	Качественный	Клубни целые, чистые, сухие, типичной для сорта формы и окраски; мякоть на разрезе не потемневшая, без внутренних пустот
Картофель (дефектный)	Брак	Механические повреждения, признаки позеленения («солнечный удар»), израстание, наличие гнили
Капуста	Качественная	Кочаны свежие, чистые, плотные, одного хозяйственно-ботанического сорта; кочерыга обрезана до 3 см; зачистка проведена аккуратно
Капуста	Брак	Загнившие кочаны, треснувшие, с сильными

(дефектная)		механическими повреждениями
Квашеная капуста	Качественная	Нарезка ровная; цвет соломенно-жёлтый; консистенция хрустящая; запах пряный; вкус кисловато-солёный; рассол отфильтровывается легко
Квашеная капуста (дефект)	Брак	Ослизнение, плесень, гниlostный запах, чрезмерно кислый или горький вкус
Солёные огурцы	Качественные	Цельные, упругие, с плодоножкой; цвет оливково-зелёный; рассол прозрачный; запах пряный
Солёные огурцы (дефект)	Брак	Морщинистые, пустотелые, размягчённые; помутневший рассол; запах гниlostный

Приложение 2. Образец оформления титульного листа

Министерство образования _____
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

ТЕТРАДЬ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

по дисциплине «Товароведение пищевых продуктов»

Студента(ки) группы _____ курса _____ специальности _____
(Фамилия, имя, отчество)

Преподаватель: _____

Лабораторная работа № 1
Органолептическая оценка качества овощей, плодов
и продуктов их переработки

Дата выполнения: _____
Оценка: _____

Лабораторная работа № 2

Органолептическая оценка качества зерна и продуктов его переработки

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Зерно и продукты его переработки (крупа, мука, хлебобулочные и макаронные изделия) занимают значительное место в рационе питания и являются основой многих кулинарных и кондитерских изделий. Для будущего повара-кондитера умение оценивать качество зерномучных товаров по внешнему виду, цвету, запаху, консистенции и вкусу является важнейшим профессиональным навыком. От качества поступающего сырья напрямую зависит безопасность готовых блюд, их вкусовые свойства и, в конечном счёте, репутация предприятия общественного питания.

Данная лабораторная работа направлена на формирование у студентов практических умений определять качество зерна, крупы, муки, хлеба и макаронных изделий с соблюдением требований нормативной документации (ГОСТ) и принципов системы ХАССП. Работа рассчитана на 2 академических часа и предполагает работу в малых группах.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

Учебная цель

Сформировать практические умения проводить органолептическую оценку качества зерна, крупы, муки, хлебобулочных и макаронных изделий в соответствии с требованиями нормативной документации.

Задачи работы

Обучающие:

- закрепить теоретические знания о показателях качества зерномучных товаров (внешний вид, цвет, запах, консистенция, вкус);
- научиться оценивать свежесть и доброкачественность зерна, крупы, муки по органолептическим показателям;
- освоить методику отбора проб и подготовки образцов к анализу;
- ознакомиться с критериями бракеража зерномучных товаров.

Развивающие:

- развивать сенсорные способности (зрение, обоняние, осязание, вкус);
- формировать навыки работы с нормативной документацией (ГОСТ 26791-2018, ГОСТ 8756.1-2017);
- учить анализировать и сопоставлять полученные результаты.

Воспитательные:

- воспитывать ответственность за качество принимаемого сырья;
- формировать культуру профессионального дегустационного анализа.

3. НОРМАТИВНАЯ ПРАВОВАЯ БАЗА

Работа базируется на следующих нормативных документах:

№	Обозначение	Наименование
1	ГОСТ 26791-2018	Продукты переработки зерна. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение
2	ГОСТ 26987-86	Хлеб белый из пшеничной муки высшего, первого и второго сортов. Технические условия
3	ГОСТ 26361-2013	Мука. Метод определения белизны
4	ТР ТС 021/2011	О безопасности пищевой продукции

ГОСТ 26791-2018 устанавливает требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению продуктов переработки зерна, предназначенных для пищевых целей: муки, толокна, крупы, зародыша зерна, мучных и зерновых смесей, хлопьев, отрубей, зерна для проращивания, мюсли, продуктов, полученных путем экструзии или термообработки зерна или крупы. Согласно стандарту, органолептическим способом, т.е. путем воздействия на рецепторы органов чувств эксперта-специалиста, определяют такие показатели качества крупы, как цвет, вкус и запах.

Для муки органолептическими показателями качества являются: цвет, запах, вкус и наличие хруста. Не допускается наличие посторонних привкусов и запахов. Для пшеничной муки хлебопекарной определяют также белизну (по ГОСТ 26361-2013).

Для хлеба и хлебобулочных изделий органолептически оценивают внешний вид (форму, поверхность, цвет), состояние мякиша (пропеченность, промес, пористость), вкус и запах.

Для макаронных изделий органолептически устанавливают внешний вид (форму, цвет, состояние поверхности, наличие непромеса, изгибов, искривлений, вид на изломе), запах и вкус (сырых и сваренных), зараженность амбарными вредителями. Влажность макаронных изделий должна составлять 11–13% (в зависимости от группы А, Б или В изделий).

4. ОСНАЩЕНИЕ РАБОТЫ 4.1. Образцы для исследования (на бригаду)

Группа продуктов	Образцы	Количество
Крупы	Крупа гречневая (ядрица)	50 г
	Рис шлифованный	50 г
	Пшено шлифованное	50 г
	Овсяные хлопья «Геркулес»	30 г
	Крупа перловая (по возможности)	50 г
Мука	Мука пшеничная высшего сорта	30 г
	Мука пшеничная первого сорта	30 г
	Мука ржаная (при наличии)	30 г
Хлебобулочные изделия	Хлеб белый из муки высшего сорта	1–2 куска (≈100 г)
	Хлеб ржаной или ржано-пшеничный	1–2 куска (≈100 г)
Макаронные изделия	Макароны (в сухом виде)	30 г
	Спагетти (в сухом виде)	30 г

4.2. Оборудование, инструменты, посуда

1. Разделочные доски (с маркировкой «МС» – мука сухая, «МР» – макароны, «ХБ» – хлебобулочные изделия)
2. Ножи (2–3 шт.)
3. Тарелки (6–8 шт.)
4. Ступка с пестиком
5. Линейка измерительная
6. Лупа (по возможности)
7. Емкость с горячей водой (для пробной варки макарон, каш)
8. Кастрюли для варки (2–3 л)
9. Сито с отверстиями (0,5–1 мм)
10. Белый лист бумаги (или лоток) для оценки цвета

4.3. Документация

1. Бланки протоколов лабораторной работы (образцы в приложении)
2. Фрагменты ГОСТ 26791-2018, ГОСТ 26987-86 (на выбор преподавателя)
3. Инструкция по технике безопасности

4.4. Органолептические условия проведения оценки

1. Помещение должно быть светлым, хорошо вентилируемым, без посторонних запахов
2. Освещённость рабочей поверхности – не менее 500 люкс
3. Температура воздуха – 20 ± 2 °С
4. Посуда для дегустации должна быть чистой, сухой, инертной по отношению к продукту
5. Оценку цвета крупы, муки проводить на белой поверхности (лист бумаги, фарфоровая пластина)

5. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (КРАТКИЙ КОНСПЕКТ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ)

5.1. Значение органолептической оценки зерномучных товаров

Органолептический метод оценки качества является одним из наиболее доступных и оперативных. Для повара-кондитера умение правильно оценить органолептические показатели зерна, крупы, муки и хлебобулочных изделий критически важно по нескольким причинам:

- **Безопасность:** Затхлый, плесневый или прогорклый запах свидетельствует о микробиологической порче продукта (развитии плесеней, бактерий), что делает его непригодным к использованию. Такой продукт не допускается к реализации.
- **Функциональные свойства:** Цвет и вкус муки влияют на органолептические показатели готовых мучных кондитерских изделий. Для приготовления качественного бисквита, песочного теста или хлеба необходимо использовать свежую муку без посторонних запахов.
- **Экономические аспекты:** Своевременное выявление дефектов (амбарные вредители в крупе, прогорклость муки) позволяет предотвратить использование некачественного сырья и избежать финансовых потерь.

5.2. Оценка качества крупы Для крупы органолептически определяют показатели:

Показатель	Методика определения	Характеристика качественной крупы
Цвет	Рассыпать образец тонким сплошным слоем на гладкой доске или листе белой бумаги. Определить цвет и его равномерность	Свойственный данному виду крупы, равномерный. Например, для гречневой — кремовый с желтоватым оттенком; для шлифованного риса — белый
Запах	Определить органолептически, можно при растирании в ступке или согревании дыханием	Свойственный свежей крупе, без затхлого, плесневого, кисловатого или посторонних запахов
Вкус	Определить органолептически (разжевать небольшую порцию крупы)	Свойственный данному виду крупы, без кисловатого, горького, прогорклого привкусов
Хруст	Определить при разжевывании	Отсутствие хруста (хруст – признак наличия минеральных примесей: песка, земли)
Зараженность вредителями	Визуальный осмотр и (при необходимости) просеивание через сито	Наличие амбарных вредителей (насекомых, клещей) не допускается

5.3. Оценка качества муки

Показатель	Методика определения	Характеристика качественной муки
Цвет	Сравнение с эталоном или описание. Насыпать муку на лист белой бумаги, разровнять, визуально оценить цвет	Соответствует сорту муки и виду зерна (пшеничная высшего сорта — белая или белая с кремовым оттенком; первого сорта — белая с желтоватым оттенком; ржаная — серовато-белая)
Запах	Определить в сухой муке (растирание или согревание дыханием). При наличии сомнений – пробная выпечка	Свойственный свежей муке, без затхлого, кисловатого, прогорклого, гниlostного или иного постороннего запаха
Вкус	Определить органолептически (разжевать муку, сплунуть)	Слегка сладковатый, без посторонних привкусов и хруста

5.4. Оценка качества хлеба

Показатель	Методика определения	Характеристика качественного хлеба
Внешний вид (форма и поверхность)	Визуальный осмотр	Форма соответствует виду хлеба; поверхность гладкая, без трещин и

		подрывов
Цвет корки	Визуальный осмотр	Равномерный, от светло-золотистого до коричневого, без подгорелостей и бледности
Состояние мякиша (пропеченность, промес, пористость)	Надавливание пальцем, разламывание, оценка на ощупь	Мякиш пропеченный, не влажный на ощупь, без следов непромеса; пористость развитая, без пустот и уплотнений
Эластичность мякиша	Легкое надавливание пальцем и наблюдение за восстановлением формы	После легкого надавливания мякиш должен восстанавливать первоначальную форму
Вкус и запах	Органолептически (дегустация)	Свойственные свежему хлебу, без кислого, прогорклого, солодового или других посторонних привкусов и запахов

5.5. Оценка качества макаронных изделий

Показатель (сухие изделия)	Характеристика качественных изделий
Форма и размеры	Соответствуют наименованию (перья, рожки, спагетти и т.д.), ровные, без значительных искривлений
Цвет	Ровный, кремовый или золотисто-желтый, с равномерной окраской
Состояние поверхности	Гладкая, стекловидная, без трещин и шероховатостей
Запах и вкус (сырых)	Свойственный муке, без затхлого, кислого, плесневого привкуса
Вкус и состояние после варки	Не развариваются, сохраняют форму, упругие; вкус – свойственный пшеничной муке, без постороннего привкуса
Зараженность вредителями	Не допускается

6. ХОД РАБОТЫ (2 академических часа)

Этап 1. Организационный момент и инструктаж по ТБ (10 минут)

- Разбивка на бригады по 3–4 человека
- Выдача образцов продуктов, инструментов, бланков протоколов
- Инструктаж по технике безопасности:
 - при работе с ножами (резать на разделочной доске, лезвием от себя)
 - при работе с горячей водой и нагревательными приборами (не переполнять кастрюли, открывать крышку «от себя»)
 - при дегустации (использовать чистую посуду, не допускать перекрёстного загрязнения)
- Ознакомление с планом выполнения работы и формой отчёта

Этап 2. Оценка качества круп (30 минут)

Задание 2.1. Органолептическая оценка крупы (по каждому образцу).

Методика выполнения (для каждого образца крупы):

- Порядок оценки:** Для каждого образца крупы проводят органолептический анализ в строго определенной последовательности: сначала определяют цвет и внешний вид, затем запах, и только после этого – вкус и отсутствие хруста.
- Определение цвета:** Образец крупы рассыпают тонким сплошным слоем (толщиной не более 5 мм) на гладкой доске или листе белой бумаги. Визуально оценивают цвет (равномерность, интенсивность, характерные оттенки) и заносят результат в протокол.

3. **Определение наличия посторонних примесей и вредителей:** При рассыпании крупы на белой поверхности тщательно осматривают ее на предмет наличия амбарных вредителей (мелкие жучки, их личинки, клещи), а также минеральных (песок, камешки) и органических примесей.
4. **Определение запаха:** Небольшое количество крупы (около 5–10 г) растирают в ступке или в ладонях для усиления аромата. Определяют запах, делая несколько глубоких, коротких вдохов сразу после растирания. Допустимо также поместить небольшое количество крупы в ладони, согреть дыханием и оценить запах.
5. **Определение вкуса и хруста:** Отбирают 1–2 г крупы, тщательно разжевывают, оценивая вкус (свойственный, кисловатый, горький, прогорклый) и наличие хруста (признак минеральных примесей – песка). Вкус определяют только для продуктов, в отношении которых это предусмотрено нормативной документацией и которые заведомо безопасны.

Задание 2.2. Оценка качества овсяных хлопьев (при наличии образца).

Для овсяных хлопьев оценивают дополнительно:

- толщину лепестков (должны быть тонкими, но не ломкими)
- степень шелушения (полное отсутствие пленчатости)
- наличие посторонних включений

Результаты оценки заносятся в таблицу 1 (протокол органолептической оценки круп).

Этап 3. Оценка качества муки (25 минут)

Задание 3.1. Органолептическая оценка образцов муки (для каждого сорта).

1. **Порядок оценки:** Для каждого образца муки органолептический анализ также проводят в определенной последовательности: сначала определяют цвет (и белизну для пшеничной муки), затем запах, после этого – вкус и хруст.
2. **Определение цвета:** На лист белой бумаги или стеклянную пластинку помещают образец муки, разравнивают и визуально оценивают цвет (белый, кремовый, желтоватый, сероватый). Для пшеничной муки высшего сорта характерен белый цвет с кремовым оттенком; для первого сорта – белый с желтоватым оттенком. Оценивают равномерность окраски. При наличии эталонов (образцов муки разных сортов) образцы сравнивают с ними.
3. **Определение наличия посторонних примесей и вредителей:** Осматривают муку на предмет наличия амбарных вредителей (насекомые, их личинки и клещи). Определяют также наличие комков и механических примесей.
4. **Определение запаха:** Небольшое количество муки (около 5 г) прогревают на ладони (согревая дыханием) или помещают в сухую колбу, заливают горячей водой (50–60°C), закрывают пробкой и через 2–3 минуты оценивают запах. Запах должен быть свойственным свежей муке, без затхлого, плесневого или кислого оттенков.
5. **Определение вкуса и хруста:** Небольшое количество муки (около 1 г) тщательно разжевывают, определяя вкус (сладковатый или пресный) и наличие хруста (признак минеральной примеси). Для муки хлебопекарной допускается слегка сладковатый вкус; горьковатый или кисловатый привкус свидетельствует о порче. Хруст не допускается.

Результаты оценки заносятся в таблицу 2 (протокол органолептической оценки муки).

Этап 4. Оценка качества хлеба (25 минут)

Задание 4.1. Органолептическая оценка образцов хлеба.

1. **Порядок оценки:** Для образцов хлеба оценку проводят в следующей последовательности: сначала определяют внешний вид (форма, поверхность, цвет корки), затем состояние мякиша (пропеченность, эластичность, пористость, влажность), после этого – запах и вкус.
2. **Оценка внешнего вида:**
 - А. **Форма:** Должна быть правильной, соответствующей виду хлеба (круглая, овальная, кирпичиком), без боковых выплывов и деформации. Для формового хлеба форма должна соответствовать хлебной форме, в которой производилась выпечка.
 - В. **Поверхность:** Гладкая, без крупных трещин и подрывов, равномерно окрашенная.

С. **Цвет корки:** Должен быть от светло-золотистого до коричневого, без подгорелостей и бледности.

3. **Оценка состояния мякиша:**

- **Пропеченность:** Мякиш не должен быть влажным на ощупь, липким или комковатым. При легком надавливании пальцем ямка должна быстро исчезать (эластичность). Мякиш не должен быть крошливым (признак плохой эластичности клейковины).
 - **Промес:** На разрезе мякиш должен быть равномерным, без следов непромеса (комочков муки или кусочков теста), пустот и уплотнений.
 - **Пористость:** Пористость должна быть развитой, равномерной, без пустот и уплотнений. Не допускается отслоение корки от мякиша.
4. **Определение запаха:** Делают глубокий вдох сразу после разрезания хлеба. Запах должен быть свойственным свежему хлебу из соответствующего вида сырья, без кислого, затхлого, уксусного или других посторонних запахов.

5. **Определение вкуса:** Органолептически, отламывая небольшой кусочек мякиша. Вкус должен быть свойственным свежему хлебу, без кислого, горького или других посторонних привкусов.

Результаты оценки заносятся в таблицу 3 (протокол органолептической оценки хлеба).

Этап 5. Оценка качества макаронных изделий и пробная варка (20 минут)

Задание 5.1. Органолептическая оценка сухих макаронных изделий.

По каждому образцу определяют:

Показатель	Методика определения	Характеристика качественных изделий
Форма и размеры	Визуальный осмотр	Форма соответствует наименованию, размеры ровные (допускаются незначительные искривления, не более 5% от массы изделий)
Цвет	Визуальный осмотр на белом фоне	Ровный кремовый или золотисто-желтый, с равномерной окраской по всей поверхности и на изломе
Состояние поверхности	Визуальный осмотр и осязание	Гладкая, стекловидная, без трещин, шероховатостей и непромеса муки
Запах (сухих изделий)	Органолептически	Свойственный муке, без затхлого, кислого, плесневого запаха
Наличие крошки	Взвешивание или визуальная оценка	Допускается ограниченное количество крошки (по ГОСТ для конкретного вида изделий)

Задание 5.2. Пробная варка макаронных изделий.

1. Вскипятить 1–1,5 л воды, добавить соль (10 г на 1 л воды).
2. Поместить образец (≈30 г) в кипящую воду, варить до готовности (согласно рекомендации на упаковке или 8–10 минут).
3. Откинуть на дуршлаг, дать стечь воде.
4. Оценить:
 - **Консистенцию и упругость после варки:** Не развариваются, сохраняют форму, упругие. Не допускается слипание изделий в комок.
 - **Вкус:** Свойственный пшеничной муке, без постороннего привкуса.
 - **Цвет после варки:** Не должен быть серым или мутным (признак некачественной муки).

Результаты оценки заносятся в таблицу 4 (протокол органолептической оценки макаронных изделий).

Этап 6. Оформление отчёта и выводов (10 минут)

Каждый студент заполняет отчёт по форме, указанной в разделе 8.

В выводах необходимо отразить:

1. Качественный анализ полученных данных: какие образцы соответствуют требованиям нормативной документации, какие имеют отступления.

2. Предположительные причины обнаруженных дефектов (нарушение условий хранения, превышение сроков годности, заражение вредителями, несоблюдение технологии производства).
3. Рекомендации: какие образцы можно допустить к использованию на производстве, какие требуют дополнительной проверки (например, пробная выпечка для муки), а какие подлежат утилизации.
4. Практическая значимость органолептической оценки зерномучных товаров для повара-кондитера.

Этап 7. Заключительный инструктаж (оставшееся время)

1. Обсуждение общих результатов (по желанию преподавателя – заслушивание выводов 1–2 бригад)
2. Выставление оценок
3. Уборка рабочих мест

7. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТЫ

Операция	Основные меры безопасности
Работа с режущими инструментами	Передавать нож ручкой вперёд; резать на разделочной доске; направлять лезвие от себя
Варка проб (каши, макаронные изделия)	Устанавливать посуду устойчиво; ручками кастрюль к проходу; открывать крышку «на себя»; не допускать переполнения
Дегустация проб	Использовать чистые одноразовые ложки или отдельную посуду для каждого образца; не допускать перекрёстного загрязнения; муку и крупу перед дегустацией не глотать (только разжевать и сплюнуть)
Уборка рабочего места	Проводить влажную уборку по окончании работы; отключать электроприборы от сети

8. ОТЧЁТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Титульный лист

(клеивается в тетрадь для лабораторных работ)

Таблица 1. Протокол органолептической оценки круп

Показатель	Гречневая крупа (ядрица)	Рис шлифованный	Пшено шлифованное	Овсяные хлопья	Перловая крупа
Цвет					
Равномерность окраски					
Наличие посторонних примесей					
Зараженность вредителями					
Запах					
Вкус					
Хруст					
ЗАКЛЮЧЕНИЕ (соответствует ГОСТ / брак)					

Таблица 2. Протокол органолептической оценки муки

Показатель	Мука пшеничная в/с	Мука пшеничная 1 сорт	Мука ржаная
Цвет			
Равномерность окраски			
Наличие примесей			
Запах			
Вкус			
Хруст			

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (соответствует сорту / брак)			
--	--	--	--

Таблица 3. Протокол органолептической оценки хлеба

Показатель	Хлеб белый (формовой / подовой)	Хлеб ржаной (формовый / подовой)
Форма		
Поверхность (гладкая, трещины)		
Цвет корки		
Пропеченность мякиша		
Эластичность мякиша		
Промес (отсутствие непромеса, пустот)		
Пористость (равномерная, развитая)		
Запах		
Вкус		
ЗАКЛЮЧЕНИЕ (соответствует ГОСТ / брак)		

Таблица 4. Протокол органолептической оценки макаронных изделий

Показатель	Макароны (сухие)	Спагетти (сухие)	После варки
Форма			
Цвет			
Состояние поверхности			
Запах (сухих)			
Количество крошки			
Состояние после варки	—	—	
Вкус после варки	—	—	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ (соответствует ГОСТ / брак)			

Вывод по работе (обязательный раздел)

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Контрольные вопросы:

1. Какие органолептические показатели являются приоритетными при оценке качества крупы (гречневой, риса, пшена)?
2. Как определить зараженность крупы или муки амбарными вредителями? Почему это критично для пищевого производства?
3. Каковы признаки недоброкачественной муки (по цвету, запаху, вкусу)?
4. Какие дефекты хлеба являются критическими (брак) и не допускаются к реализации?
5. Как отличить качественные макаронные изделия от низкокачественных при органолептической оценке?
6. Для каких целей проводят пробную варку макаронных изделий и каши в рамках органолептического анализа?
7. Каковы нормы влажности для разных видов круп и почему это важно учитывать при оценке?
8. Какие действия должен предпринять повар-кондитер при выявлении муки с признаками порчи (нехарактерный цвет, запах)?

9. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Критерий	5 (отлично)	4 (хорошо)	3 (удовлетворительно)	2 (неудовлетворительно)
Организация рабочего места	место подгот. безупречно, соблюдены нормы ХАССП, ТБ и санитарии	Есть незначительные недочёты в подготовке	Организация рабочего места нерациональна	Рабочее место не подготовлено
Владение методикой оценки круп	Свободно владеет методиками органолеп. анализа по всем показателям	Владеет методиками, но допускает незначительные ошибки в последовательности	Испытывает трудности в оценке отдельных показателей	Не владеет базовыми методами анализа
Владение методикой оценки муки	Правильно определяет цвет (сравнение с эталоном), запах, вкус и хруст	Определяет большую часть показателей, но есть мелкие недочёты	Испытывает трудности в определении цвета или запаха муки	Не владеет методикой оценки муки
Оценка хлеба	Правильно оценивает все показатели: внешний вид, состояние мякиша (промес, эластичность, пористость), вкус и запах	Большинство показателей оценено верно	Отдельные показатели не определены или определены неверно	Оценка хлеба отсутствует или проведена неверно
Оценка макаронных изделий и пробная варка	Правильно проведена оценка сухих и вареных изделий	Незначительные недочеты при варке или оценке	Грубые ошибки при пробной варке или оценке	Пробная варка не проведена или оценка отсутствует
Правильность заполнения протоколов	Все протоколы заполнены полностью, аккуратно, оценки объективны	Есть мелкие пометки или неточности в заполнении	Протоколы заполнены частично или небрежно	Отсутствие или грубое искажение записей
Обоснованность выводов	Выводы аргументированы, содержат ссылки на нормативные значения ГОСТ	Выводы верны, но недостаточно аргументированы	Выводы поверхностны или не по всем группам образцов	Выводы отсутствуют или ошибочны
Ответы на контрольные вопросы	Полные, правильные, развернутые ответы на 7–8 вопросов	Ответы на 5–6 вопросов с незначительными и погрешностями	Ответы на 3–4 вопроса, неточные	Менее 3 правильных ответов или они отсутствуют

10. ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Приложение 1. Эталонные характеристики образцов

Продукт	Категория качества	Характерные признаки
Гречневая крупа (ядрица)	Качественная	Цвет кремовый с желтоватым оттенком, ядро целое, недробленое. Запах свойственный свежей гречке. Вкус слегка ореховый, без горечи
Рис шлифованный	Качественный	Цвет белый, ядра целые, шлифованные, поверхность шероховатая. Запах – свойственный свежему рису. Вкус пресный
Пшено шлифованное	Качественное	Цвет ярко-желтый, ядра целые, шлифованные. Запах – свойственный свежему пшену, без затхлости
Мука пшеничная в/с	Качественная	Цвет белый с кремовым оттенком. Запах – свойственный свежей муке, без посторонних запахов. Вкус слегка сладковатый
Мука пшеничная 1 сорт	Качественная	Цвет белый с желтоватым оттенком. Запах – свойственный свежей муке. Вкус пресный
Хлеб белый (формовый)	Качественный	Форма правильная, мякиш эластичный, хорошо пропеченный, поры мелкие, равномерные. Вкус свойственный пшеничному хлебу, без кислого или горького привкуса
Хлеб ржаной (формовый)	Качественный	Форма правильная, корка гладкая, без подрывов. Мякиш пропеченный, темно-серого цвета, пористый. Вкус свойственный ржаному хлебу
Макаронные изделия	Качественные	Форма ровная, цвет золотисто-желтый, поверхность гладкая, стекловидная. После варки – упругие, сохраняют форму

Приложение 2. Основные дефекты зерномучных товаров

Продукт	Дефект	Причина	Решение
Крупа	Прогорклый запах	Окисление жиров при длительном хранении	Брак, утилизация
Крупа	Кисловатый вкус	Развитие микроорганизмов	Брак, утилизация
Крупа	Наличие живых вредителей	Нарушение условий хранения	Брак, возврат поставщику
Мука	Серый цвет	Низкое качество зерна, нарушение условий хранения	Брак, утилизация
Мука	Затхлый запах	Длительное хранение во влажном помещении	Брак, утилизация (или возможна пробная выпечка)
Мука	Хруст	Наличие минеральных примесей (песок, земля)	Брак, немедленная утилизация
Хлеб	Отслоение корки	Нарушение технологии выпечки	Брак (может быть списан)
Хлеб	Непромес	Нарушение технологии замеса	Брак, утилизация
Хлеб	Кислый запах и вкус	Использование перекисшего теста	Брак, утилизация
Макаронные изделия	Крошливость	Нарушение технологии сушки	Снижение сортности (более низкая цена)

Лабораторная работа № 3

Органолептическая оценка качества молока и молочных продуктов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Молоко и молочные продукты занимают особое место в питании человека и широко используются в кулинарии и кондитерском деле. Для повара-кондитера умение быстро и правильно оценить качество молока, кисломолочных продуктов, творога, сыра и масла является критически важным: от этого зависит безопасность готовых блюд, их вкусовые качества, устойчивость при хранении и себестоимость продукции.

Органолептический анализ — основной метод приёмочного контроля на предприятиях общественного питания. Данная лабораторная работа направлена на формирование у студентов практических умений определять качество молочных товаров по внешнему виду, цвету, запаху, консистенции и вкусу с соблюдением требований нормативной документации (ГОСТ) и принципов системы ХАССП.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

Учебная цель

Сформировать практические умения проводить органолептическую оценку качества молока и различных молочных продуктов в соответствии с требованиями нормативной документации.

Задачи работы

Обучающие:

- закрепить теоретические знания о показателях качества молочных товаров (внешний вид, цвет, консистенция, запах, вкус);
- научиться определять свежесть и доброкачественность молока, кефира, творога, сметаны, сыра и масла по органолептическим показателям;
- освоить методику отбора проб и подготовки образцов к анализу;
- ознакомиться с дефектами молочных продуктов, их причинами и влиянием на возможность использования сырья.

Развивающие:

- развивать сенсорные способности (зрение, обоняние, осязание, вкус);
- формировать навыки работы с нормативной документацией (ГОСТ 28283-2015, ГОСТ 26809, ГОСТ 32921, ГОСТ 34355-2017, ГОСТ 32260-2013);
- учить анализировать и сопоставлять полученные результаты, делать обоснованные выводы.

Воспитательные:

- воспитывать ответственность за качество принимаемого сырья;
- формировать культуру профессионального дегустационного анализа и понимание безопасности пищевых продуктов.

3. НОРМАТИВНАЯ ПРАВОВАЯ БАЗА

Работа базируется на следующих нормативных документах:

№	Обозначение	Наименование
1	ГОСТ 28283-2015	Молоко коровье. Метод органолептической оценки запаха и вкуса
2	ГОСТ 26809-2018	Молоко и молочная продукция. Правила приёмки, методы отбора и подготовка проб к анализу
3	ГОСТ 34355-2017	Творог. Технические условия
4	ГОСТ 31453-2013	Творог. Технические условия (основной)
5	ГОСТ 32260-2013	Сыры полутвердые. Технические условия
6	ГОСТ 32921-2014	Сметана. Технические условия
7	ГОСТ 31981-2013	Йогурты. Общие технические условия
8	ТР ТС 033/2013	О безопасности молока и молочной продукции
9	ТР ТС 021/2011	О безопасности пищевой продукции

ГОСТ 28283-2015 устанавливает метод органолептической оценки запаха и вкуса сырого и термически обработанного коровьего молока. Метод применяют при возникновении разногласий в оценке качества. Для молока, сметаны, кефира, творога, сыра и масла требования к органолептическим показателям регламентированы соответствующими техническими условиями.

4. ОСНАЩЕНИЕ РАБОТЫ

4.1. Образцы для исследования (на бригаду)

Группа продуктов	Образцы	Количество	Примечание
Питьевое молоко	Молоко пастеризованное (3,2%, свежее)	100 мл	№ 1 – эталон
	Молоко с низкой кислотностью (2,5%)	100 мл	№ 2 – исследуемый
	Молоко топленое (4%, при наличии)	100 мл	№ 3 – сравниваемый
Кисломолочные напитки	Кефир (2,5%)	100 мл	№ 4
	Сметана (15–20%)	50 г	№ 5
Творог	Творог 9% жирности	50 г	№ 6
	Творог обезжиренный	50 г	№ 7 – при наличии
Твёрдый сыр	Сыр полутвёрдый (Российский, Голландский и т.п.)	30 г	№ 8

Примечание: Студенты также могут принести образцы из ближайших магазинов для сравнительного анализа.

4.2. Оборудование, инструменты, посуда

- Посуда для дегустации: стаканы (100–200 мл), чайные ложки, тарелки
- Колбы или мензурки мерные (50–250 мл)
- Стекланные палочки для перемешивания
- Водяная баня (или горячая вода 70–80 °С для подогрева молока)
- Термометр для контроля температуры (или кулинарный щуп)
- Чашки Петри или плоские тарелки для оценки творога и сыра
- Белый лист бумаги (или лоток, доска) для оценки цвета и консистенции
- Чистые ёмкости для проб (100–200 мл) – 8–10 шт.

4.3. Документация

- Бланки протоколов лабораторной работы (образцы в разделе 8)
- Фрагменты ГОСТ 28283-2015, ГОСТ 34355-2017, ГОСТ 32260-2013 (по выбору преподавателя)
- Инструкция по технике безопасности
- Журнал дегустации (по желанию)

4.4. Условия проведения оценки

- Помещение должно быть светлым, хорошо вентилируемым, без посторонних запахов.
- Освещённость рабочей поверхности – не менее 500 люкс.
- Температура воздуха – 20±2 °С.
- Посуда для дегустации должна быть чистой, сухой, инертной по отношению к продукту.
- Для каждого образца – отдельная чистая ложка / стакан.

5. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (КРАТКИЙ КОНСПЕКТ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ)

5.1. Значение органолептической оценки молочных продуктов

Органолептическая оценка является самым оперативным методом контроля качества сырья на этапе приёмки. Для молочной продукции острота этого метода обусловлена двумя факторами:

1. **Высокая чувствительность к нарушению режимов:** Нарушение температурных режимов хранения и транспортировки немедленно отражается на консистенции, запахе и вкусе молока и кисломолочной продукции.
2. **Риск безопасности:** Несвежее молоко может содержать патогенные микроорганизмы; использование такого сырья в кондитерском и кулинарном производстве категорически запрещено.

5.2. Показатели качества молока

Показатель	Характеристика качественного молока
Цвет	Белый или белый со слегка желтоватым оттенком (для топлёного – кремовый). Равномерный по всей массе, без посторонних оттенков и пятен
Запах	Свойственный свежему молоку, приятный, без кисловатого, затхлого, аммиачного или постороннего запаха
Вкус	Чистый, сладковатый, приятный, без прогорклого, горького, кормового, солёного привкуса
Консистенция	Однородная, без хлопьев белка, комков и сгустков; для питьевого молока – текучая, без осадка, для топлёного – вязкая

ГОСТ 28283-2015 устанавливает метод органолептической оценки запаха и вкуса коровьего молока. Этот стандарт распространяется на сырое и термически обработанное коровье молоко и применяется при возникновении разногласий в оценке качества.

Основные пороки молока и их причины:

Порок	Проявление	Причина	Возможность использования
Кислый привкус	Выраженный кислый вкус	Развитие молочнокислых бактерий при $t > +10^{\circ}\text{C}$	Брак, утилизация
Горький привкус	Горечь, неприятное послевкусие	Развитие пептонизирующих бактерий при длительном хранении	Брак, утилизация
Прогорклый вкус	Вкус окисленного жира	Окисление молочного жира под действием света и тепла	Брак, утилизация
Затхлый запах	Запах плесени, подвала	Длительное хранение без вентиляции	Брак, утилизация
Салистый вкус	Привкус старого масла	Повышенное содержание меди, железа, окисление жира	Брак, возврат поставщику
Солёный привкус	Ощущение соли	Заболевание коров (мастит) или фальсификация	Брак, возврат поставщику
Водянистая консистенция	Слишком жидкое, безвкусное	Разбавление водой, снятие сливок, заболевание коров	Брак, возврат поставщику

ГОСТ 28283-2015 рекомендует проводить оценку запаха и вкуса молока не ранее, чем через 2 часа после выдаивания, комиссией не менее чем из 3 экспертов, обученных и аттестованных.

5.3. Требования к качеству кисломолочных продуктов

По ГОСТ 32921-2014 (Сметана) и ГОСТ 31981-2013 (Йогурты) основные органолептические показатели:

Показатель	Творог (ГОСТ 34355-2017)	Сметана (ГОСТ 32921-2014)	Кефир	Йогурт (ГОСТ 31981-2013)
Внешний вид и консистенция	Мягкая, мажущаяся или рассыпчатая, с наличием или без ощутимых частиц молочного белка. Для	Однородная густая масса с глянцевой поверхностью. Для жирности 10–20% допускается	Однородная, с нарушенным или ненарушенным сгустком, возможен газообразование	Однородная, в меру вязкая. При добавлении стабилизатора – желеобразная или кремообразная

	обезжиренного – незначительное выделение сыворотки	недостаточно густая, слегка вязкая консистенция с незначительной крупитчатостью		
Вкус и запах	Чистые, кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов. Для творога из восстановленного молока – привкус сухого молока	Чистые, кисломолочный, без посторонних привкусов и запахов	Чистый, кисломолочный, слегка острый, с освежающим вкусом	Кисломолочный, без посторонних привкусов и запахов. При выработке с вкусо-ароматическими добавками – с соответствующим вкусом и ароматом
Цвет	Белый или белый с кремовым оттенком, равномерный по всей массе	Белый с кремовым оттенком, равномерный по всей массе	Молочно-белый или слегка кремовый, равномерный по всей массе	Молочно-белый, равномерный по всей массе. При добавлении красителей – обусловленный цветом внесённого ингредиента

5.4. Требования к качеству полутвердых сыров

По ГОСТ 32260-2013 органолептическую оценку сыров проводят по следующим показателям:

Показатель	Характеристика качественного сыра
Внешний вид и упаковка	Корка ровная, тонкая, без повреждений и толстого подкоркового слоя; отпечатки серпантина или перфоры не являются дефектом
Консистенция	Эластичная, однородная, без пустот и трещин; при надавливании быстро восстанавливает форму
Цвет теста	От белого до светло-жёлтого, однородный по всей массе
Рисунок (глазки)	Равномерный, характерный для данного вида сыра; для сыров без глазков — плотное тесто без рисунка
Вкус и запах	Выраженный сырный, с наличием остроты или лёгкой кислотности; допускается специфический привкус в зависимости от сорта

6. ХОД РАБОТЫ (2 часа)

Этап 1. Организационный момент и инструктаж по ТБ (10 мин)

1. Разбивка на бригады по 3–4 человека.
2. Выдача образцов (8 наименований на бригаду), инструментов и бланков протоколов.
3. Инструктаж по технике безопасности:
 - при работе со стеклянной посудой (осторожно, не допускать сколов и трещин);
 - при работе с горячей водой (обжиг, термозащита);
 - при дегустации (использовать чистую посуду для каждого образца, не допускать перекрёстного загрязнения).
4. Ознакомление с планом выполнения и формой отчёта.

Этап 2. Исследование образцов питьевого молока (25 мин)

Задание 2.1. Подготовка проб. Для каждого образца молока отобрать по 50 мл в чистый стакан. Все образцы должны быть доведены до температуры 18 ± 2 °С перед проведением

оценки запаха и вкуса (по ГОСТ 28283-2015). Если молоко хранилось в холодильнике, выдержать его при комнатной температуре 15–20 минут.

Задание 2.2. Оценка внешнего вида и цвета. Определить визуально при естественном освещении: цвет (белый, слегка желтоватый, кремовый, серый), прозрачность (допустима опалесценция для жирного молока). Занести данные в протокол.

Задание 2.3. Оценка консистенции. Осторожно покачать стакан. Оценить однородность (наличие хлопьев белка, сгустков, осадка). Для топленого молока – вязкость.

Задание 2.4. Оценка запаха. Сделать несколько коротких, глубоких вдохов над поверхностью образца (не вдыхая брызги). Зафиксировать наличие или отсутствие кислого, затхлого, аммиачного, кормового или другого постороннего запаха.

Задание 2.5. Оценка вкуса. Набрать в рот небольшое количество образца (5–10 мл), ополоснуть ротовую полость и сплюнуть. Определить вкус: сладковатый, кисловатый, прогорклый, горький, солёный. Отметить наличие постороннего привкуса (кормовой, затхлый, салитый и др.).

Задание 2.6. Сравнение с эталоном. Свежее пастеризованное молоко № 1 (эталон) является точкой отсчёта. Сравнить с ним другие образцы по всем показателям.

Этап 3. Органолептическая оценка кисломолочных напитков (25 мин)

Задание 3.1. Оценка кефира.

- **Внешний вид и цвет:** Однородность, оттенок цвета, наличие газообразования.
- **Консистенция:** Однородный сгусток, нарушенный или ненарушенный. Оценить текучесть.
- **Запах и вкус:** Определить, есть ли излишняя кислотность, горечь, прогорклость, посторонние привкусы (например, кормовой привкус от молока, дрожжевой аромат).
- Отметить наличие дефектов и их возможную причину.

Задание 3.2. Оценка сметаны.

- **Внешний вид:** Равномерность окраски (белый с кремовым оттенком).
- **Консистенция:** Густота, однородность, блеск поверхности. Допускается незначительная крупитчатость.
- **Запах и вкус:** Чистый, кисломолочный, без посторонних тонов.
- **Дефекты:** Наличие сыворотки (отслоение), песчанистость (частицы белка), слизистость (признак порчи).

Задание 3.3. Заполнение протокола. Данные заносятся в Таблицу 2.

Этап 4. Исследование творога и сыра (30 мин)

Задание 4.1. Оценка творога.

- **Цвет:** Белый с кремовым оттенком, равномерный.
- **Вкус и запах:** Чистые, кисломолочные, без излишней кислоты и горечи.
- **Консистенция:** Мягкая, мажущаяся (для жирного творога) или рассыпчатая (для обезжиренного).
- **Наличие дефектов:** Кислый вкус (неправильное хранение, завышенная кислотность), горький (пороки сырья), крупитчатость (нарушение технологии прессования), выделение сыворотки (длительное хранение). Оценить по 5-балльной шкале.

Задание 4.2. Оценка полутвердого сыра.

- **Внешний вид и корка:** Ровная, тонкая, без повреждений.
- **Тест на разрезе:** Определить цвет (от белого до светло-жёлтого), рисунок (глазки) – их форму, размер и равномерность.
- **Консистенция:** Эластичная, однородная. При надавливании пальцем ямка должна быстро восстанавливаться.
- **Запах и вкус:** Выраженный сырный, без горечи, аммиачного или прогорклого оттенка. Допускается лёгкая острота.
- **Дефекты:** Пустотелый сыр (недостаток в рисунке), аммиачный запах (заплесневение и перезревание), трещины в тесте (нарушение технологии формования).

Задание 4.3. Заполнение протоколов. Данные заносятся в Таблицы 3 и 4.

Этап 5. Сравнительный анализ и дегустация (20 мин)

Задание 5.1. Комплексная органолептическая оценка. Провести заключительную дегустацию всех образцов (кроме того, что уже были оценены). Для правильного восприятия соблюдать следующие правила:

1. Перед дегустацией каждого нового продукта ополаскивать рот нейтральной водой или съедать небольшой кусочек хлеба для нейтрализации послевкуся.
2. Оценивать вкус малой порцией продукта (не более 5 мл для напитков, 5 г для плотных продуктов).
3. Запах определять перед дегустацией, чтобы не исказить его вкусовыми ощущениями.
4. Обращать внимание на наличие дефектов, указанных в теоретической части.

Задание 5.2. Классификация образцов. Каждому образцу присвоить категорию: «качественный», «сомнительной свежести / пониженного качества», «брак». Аргументировать решение исходя из соответствия нормативным значениям ГОСТ.

Этап 6. Оформление отчёта и выводов (10 мин)

Каждый студент заполняет протокол лабораторной работы по формам, указанным в разделе 8.

В выводах необходимо отразить:

1. Краткий анализ каждого образца: какие показатели соответствуют требованиям ГОСТ, какие имеют отклонения.
2. Предположительные причины выявленных дефектов (нарушение условий хранения, превышение сроков годности, несоблюдение технологии производства).
3. Сравнение образцов разных ценовых категорий (если есть возможность).
4. Рекомендации: какие образцы можно допустить к использованию на производстве, какие требуют дополнительной проверки (физико-химический анализ), а какие подлежат утилизации.
5. Практическая значимость органолептической оценки молочных товаров для повара-кондитера.

Этап 7. Заключительный инструктаж (оставшееся время)

1. Обсуждение общих результатов, разбор типичных ошибок.
2. Выставление оценок.
3. Уборка рабочих мест.

7. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТЫ

Операция	Основные меры безопасности
Работа со стеклянной посудой	Переносить посуду осторожно, не допускать сколов; разбитую посуду убирать только веником и совком (не руками)
Работа с горячей водой (подогрев проб)	Нагревать воду в электрочайнике или под наблюдением преподавателя; не допускать перегрева ёмкостей
Дегустация проб	Использовать только чистую посуду для каждого образца (одноразовые ложки или отдельные ложки); при попадании в рот не глотать подозрительные образцы (сплёвывать)
Уборка рабочего места	Проводить влажную уборку по окончании работы; использованную посуду мыть немедленно; продукты с истекшим сроком годности не употреблять в пищу

8. ОТЧЁТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Титульный лист

(вклеивается в тетрадь для лабораторных работ)

Таблица 1. Протокол органолептической оценки питьевого молока

№ образца	Наименование образца	Цвет	Запах	Вкус	Консистенция	Соответствует ГОСТ? (да/нет)
1	Молоко пастеризованное, 3,2% (свежее)					
2	Молоко (образец 2)					
3	Молоко топленое (при наличии)					

Таблица 2. Протокол органолептической оценки кисломолочных напитков

№ образца	Наименование	Цвет	Консистенция	Запах	Вкус	Балл (1–5)	Соответствует ГОСТ?
4	Кефир						
5	Сметана						

Таблица 3. Протокол органолептической оценки творога

№ образца	Жирность	Цвет	Консистенция	Вкус	Запах	Наличие дефектов	Категория качества
6	9% (классический)						
7	обезжиренный						

Таблица 4. Протокол органолептической оценки полутвердого сыра

№ образца	Наименование, % жирности	Внешний вид	Консистенция	Цвет	Рисунок	Вкус и запах	Категория качества
8	Сыр (название)						

Вывод по работе (обязательный раздел)

На основании проведённых исследований можно сделать следующие выводы:

- _____
- _____
- _____
- _____

Контрольные вопросы для защиты:

- Какие органолептические показатели являются приоритетными при оценке качества питьевого молока при приёме на производство?
- Чем отличается органолептическая оценка кефира от оценки сметаны по внешнему виду и консистенции?
- Каковы признаки недоброкачественного творога (кислый вкус, крупитчатость, горечь)? Влияют ли эти дефекты на возможность использования в кулинарии?
- Как отличить качественный полутвердый сыр от дефектного (по внешнему виду, рисунку, консистенции)?
- Какие пороки молока свидетельствуют о его микробиологической порче и требуют безоговорочного брака?
- Какие действия должен предпринять заведующий производством при выявлении партии молока с кислым вкусом?
- Каковы требования к температуре проб при проведении органолептической оценки молока по ГОСТ 28283-2015?
- Какие физико-химические методы могут подтвердить (или опровергнуть) результаты органолептической оценки при разногласиях?

9. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Критерий	5 (отлично)	4 (хорошо)	3 (удовлетворительно)	2 (неудовлетворительно)
Организация рабочего места	Рабочее место подготовлено безупречно, соблюдены нормы ХАССП, ТБ и санитарии	Есть незначительные недочёты в подготовке	Организация рабочего места нерациональна	Рабочее место не подготовлено
Владение методикой оценки молока	Свободно владеет методикой по ГОСТ 28283-2015 (температура, последовательность)	Владеет методикой, но допускает незначительные ошибки	Испытывает трудности в оценке отдельных показателей	Не владеет базовыми методами
Правильность заполнения протоколов	Все протоколы заполнены полностью, аккуратно, оценки объективны	Есть мелкие поправки или неточности	Протоколы заполнены частично или небрежно	Отсутствие или грубое искажение записей
Обоснованность выводов	Выводы аргументированы, содержат ссылки на нормативные значения ГОСТ	Выводы верны, но недостаточно аргументированы	Выводы поверхностны или не по всем образцам	Выводы отсутствуют или ошибочны
Ответы на контрольные вопросы	Полные, правильные, развёрнутые ответы на 7–8 вопросов	Ответы на 5–6 вопросов с незначительными погрешностями	Ответы на 3–4 вопроса, неточные	Менее 3 правильных ответов

10. ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Приложение 1. Эталонные характеристики образцов

Продукт	Категория	Характерные признаки
Молоко пастеризованное	Качественное	Цвет белый с лёгким желтоватым оттенком. Запах приятный, молочный. Вкус сладковатый. Консистенция однородная, без хлопьев.
Молоко (дефектное, истекший срок)	Брак	Жёлтый или сероватый цвет, кислый или затхлый запах, кислый вкус, возможны хлопья белка, комки.
Кефир	Качественный	Однородная консистенция, может быть с газообразованием. Вкус кисловато-освежающий, без горечи.
Сметана 15%	Качественная	Однородная масса с глянцевой поверхностью. Допустима незначительная крупитчатость, вкус кисломолочный.
Творог 9%	Качественный	Цвет белый или с кремовым оттенком, консистенция мягкая, мажущаяся. Вкус

		кисломолочный, без горечи.
Творог (обезжиренный)	Качественный	Цвет белый, консистенция рассыпчатая, возможно выделение сыворотки. Вкус кисломолочный, слабо выраженный.
Сыр полутвердый	Качественный	Корка ровная, тонкая. Тест плотный, эластичный. Рисунок характерный для данного вида. Вкус сырный, без горечи.

Приложение 2. Образец оформления титульного листа

Министерство образования _____

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

ТЕТРАДЬ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

по дисциплине «Товароведение пищевых продуктов»

Студента(ки) группы _____ курса _____ специальности _____

(Фамилия, имя, отчество)

Преподаватель: _____

Лабораторная работа № 3

Органолептическая оценка качества молока и молочных продуктов

Дата выполнения: _____

Оценка: _____

Лабораторная работа № 4

Органолептическая оценка качества рыбы и рыбных продуктов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рыба и рыбные продукты занимают важное место в рационе питания и широко используются в кулинарии. Для повара-кондитера умение быстро и правильно оценить качество рыбы по органолептическим показателям является критически важным: от этого зависит безопасность готовых блюд, их вкусовые свойства и соблюдение санитарных норм на предприятии общественного питания. Органолептический анализ — основной метод приёмочного контроля на предприятиях общественного питания. Рыба относится к скоропортящимся продуктам, и ошибки при её приёмке могут привести к тяжёлым пищевым отравлениям. Данная лабораторная работа направлена на формирование у студентов практических умений определять качество рыбы (охлаждённой, мороженой, солёной, копчёной) по внешнему виду, цвету, запаху, консистенции и вкусу с соблюдением требований нормативной документации (ГОСТ) и принципов системы ХАССП.

Методы определения органолептических и физических показателей рыбы и нерыбных объектов регламентированы **ГОСТ 7631-2008** (действует с 1 января 2009 г.). Работа рассчитана на 2 академических часа и предполагает работу в малых группах.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

Учебная цель

Сформировать практические умения проводить органолептическую оценку качества рыбы (охлаждённой, мороженой, солёной и копчёной) в соответствии с требованиями нормативной документации.

Задачи работы

Обучающие:

- закрепить теоретические знания о показателях качества рыбы и рыбных продуктов (внешний вид, цвет, запах, консистенция, вкус);
- научиться определять свежесть и доброкачественность рыбы по органолептическим показателям;
- освоить методику отбора проб и подготовки образцов к анализу (включая размораживание);
- ознакомиться с дефектами рыбы, их причинами и влиянием на возможность использования сырья.

Развивающие:

- развивать сенсорные способности (зрение, обоняние, осязание, вкус);
- формировать навыки работы с нормативной документацией (ГОСТ 7631-2008, ГОСТ 31339-2006);
- учить анализировать и сопоставлять полученные результаты.

Воспитательные:

- воспитывать ответственность за качество принимаемого сырья;
- формировать культуру профессионального дегустационного анализа и понимание безопасности пищевых продуктов.

3. НОРМАТИВНАЯ ПРАВОВАЯ БАЗА

Работа базируется на следующих нормативных документах:

№	Обозначение	Наименование
1	ГОСТ 7631-2008	Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Методы определения органолептических и физических показателей — устанавливает методы органолептической оценки
2	ГОСТ 31339-2006	Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Правила приемки и методы отбора проб
3	ТР ТС 021/2011	О безопасности пищевой продукции
4	ТР ТС 033/2013	О безопасности молока и молочной продукции (для справки)

Методы определения органолептических показателей рыбы, установленные ГОСТ 7631-2008, применяют совместно с ГОСТ 7636 в части определения органолептических и физических показателей.

4. ОСНАЩЕНИЕ РАБОТЫ 4.1. Образцы для исследования (на бригаду)

Группа продуктов	Образцы	Количество	Примечание
Охлаждённая рыба	Рыба охлаждённая (свежая)	1 целая тушка (300–400 г)	№ 1 – эталон
	Рыба охлаждённая (со следами хранения)	1 целая тушка (300–400 г)	№ 2 – при наличии
Мороженная рыба	Рыба мороженная	200–300 г (филе или тушка)	№ 3
Солёная рыба	Сельдь солёная или скумбрия солёная	100 г	№ 4
Копчёная рыба	Рыба горячего копчения (скумбрия)	100 г	№ 5
	Рыба холодного копчения (при наличии)	100 г	№ 6

Примечание: Студенты могут принести образцы для сравнительного анализа. Охлаждённую рыбу следует приобрести в день лабораторной работы.

4.2. Оборудование, инструменты, посуда

- Разделочные доски (с маркировкой «РС» – рыба сырая)
- Ножи (2–3 шт.)
- Тарелки (6–8 шт.)
- Посуда для дегустации: чашки, ложки, вилки
- Ёмкость с горячей водой для размораживания
- Термометр для измерения температуры
- Лупа (при возможности)
- Белый лист бумаги (или лоток) для оценки цвета
- Чистые ёмкости для проб

4.3. Документация

- Бланки протоколов лабораторной работы (образцы в разделе 8)
- Фрагменты ГОСТ 7631-2008, ГОСТ 31339-2006 (по выбору преподавателя)
- Инструкция по технике безопасности

4.4. Условия проведения оценки

- Помещение должно быть светлым, хорошо вентилируемым, без посторонних запахов
- Освещённость рабочей поверхности – не менее 500 лк
- Температура воздуха – 20 ± 2 °C
- Посуда для дегустации должна быть чистой, сухой, инертной по отношению к продукту

5. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (КРАТКИЙ КОНСПЕКТ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ)

5.1. Значение органолептической оценки рыбы

Рыба является скоропортящимся продуктом. При нарушении условий хранения и транспортировки в ней быстро развиваются микроорганизмы. Органолептическая оценка позволяет:

- выявить признаки порчи (изменение цвета, запаха, консистенции) на ранних стадиях;
- предотвратить использование недоброкачественного сырья в питании;
- оценить соответствие продукта требованиям стандарта.

5.2. Органолептическая оценка целой непотрошённой рыбы по ГОСТ 7631-2008

При оценке свежей рыбы в первую очередь обращают внимание на состояние **жабр**, **глаз** и **чешуи**. Согласно ГОСТ 7631-2008, определение органолептических и физических показателей продукции проводят в специально оборудованном помещении, а при его отсутствии — в условиях, исключающих влияние на результаты.

Признаки свежести охлаждённой рыбы (по нормативным документам):

Показатель	Характеристика доброкачественной рыбы
Внешний вид	Поверхность чистая, естественной окраски; жабра от темно-красного до розового цвета
Наружные повреждения	Без наружных повреждений, допускаются небольшие срывы кожи, незначительные повреждения жаберных крышек, слегка лопнувшее брюшко не более чем у 10% рыб
Консистенция	Плотная; допускается слегка ослабевшая
Запах	Свойственный свежей рыбе, без постороннего запаха. Допускаются слабый кисловатый запах в жабрах (легко удаляемый промыванием) и слабый запах ила
Глаза	Выпуклые, светлые, прозрачные
Чешуя	Блестящая, плотно прилегающая к телу

5.3. Виды разделки рыбы (для правильной идентификации)

При проведении приёмки важно правильно идентифицировать вид разделки, чтобы требования соответствовали фактическому состоянию. По нормативным документам выделяют несколько видов разделки:

Вид разделки	Характеристика
Непотрошёная	Целая рыба (без удаления внутренностей)
Потрошёная с головой	Удалены внутренности, голова оставлена
Потрошёная обезглавленная	Удалены голова и внутренности, сгустки крови зачищены
Тушка (филе)	Мякоть на коже или без кожи

5.4. Особенности оценки мороженой и размороженной рыбы

Мороженую рыбу перед оценкой необходимо **разморозить (дефростировать)**.

Размораживание предпочтительно проводить в условиях холодильника при температуре +2...+6 °С или при комнатной температуре на воздухе. Использование горячей воды ухудшает качество продукта. Замороженную рыбу предварительно оттаивают естественным способом (не в горячей воде), после чего исследуют.

Повторное замораживание рыбы не допускается: многократная заморозка приводит к потере мышечного сока и ухудшению консистенции.

Дефекты мороженой рыбы:

- Деформация тушек (возникает при замораживании навалом)
- Усушка поверхностного слоя — мясо становится жёстче, появляется белый налёт
- Посторонние запахи (гнилостные, чесночные — свидетельствуют о глубокой порче)
- Окисление жиров — подкожное пожелтение, ухудшение запаха

5.5. Дефекты рыбы и их причины (пороки)

Знание пороков рыбы необходимо для правильной диагностики при приёмке.

Дефект	Внешнее проявление	Причина	Решение
Гнилостный запах	Неприятный, резкий запах	Направление на заморозку сырца пониженного качества или нарушение условий хранения	Брак, утилизация
Запах аммиака	Запах нашатыря	Бактериальное разложение рыбы до замораживания	Брак, утилизация
Запах сероводорода	Запах тухлых яиц	Белковый распад рыбы до замораживания	Брак, утилизация
Запах нефтепродуктов	Запах бензина, керосина	Адсорбция запаха при перевозке или прижизненное загрязнение водоёма	Попытка удаления выветриванием; при невозможности — брак

Ослабленная консистенция	Мясо дряблое, ямка не восстанавливается	Задержка рыбы-сырца до замораживания, медленное замораживание с образованием крупных кристаллов льда	Снижение сорта или брак
Окисление жира (прогоркание)	Подкожное пожелтение, неприятный запах	Хранение при повышенной температуре, отсутствие упаковки	Брак (при сильной степени)

5.6. Оценка солёной и копчёной рыбы

Доброкачественная солёная рыба должна иметь чистую поверхность, брюшко не вздутое, консистенцию плотную или слегка упругую (но не дряблую), запах специфический, приятный. Внешний вид, цвет, консистенцию солёных, пряных, маринованных, копчёных, вяленых и сушёных продуктов из рыбы определяют при сжатии пальцами наиболее мясистых частей продукта.

Рыба горячего копчения (например, скумбрия) должна иметь:

- **Внешний вид:** поверхность чистая, без повреждений, золотистого цвета
- **Консистенция:** плотная, сочная
- **Вкус и запах:** свойственные копчёной рыбе, без горечи

6. ХОД РАБОТЫ (2 академических часа)

Этап 1. Организационный момент и инструктаж по ТБ (10 минут)

1. Разбивка на бригады по 3–4 человека.
2. Выдача образцов рыбы, инструментов, бланков протоколов.
3. Инструктаж по технике безопасности:
 - при работе с ножами (резать на разделочной доске, лезвием от себя)
 - при работе с острыми частями рыбы (плавники)
 - при дегустации (использовать чистую посуду для каждого образца, солёную и копчёную рыбу употреблять в ограниченном количестве)
4. Ознакомление с планом выполнения работы и формой отчёта.

Этап 2. Исследование образцов охлаждённой рыбы (25 минут)

Задание 2.1. Оценка внешнего вида, цвета и состояния чешуи.
Внимательно осмотреть поверхность рыбы, определить её чистоту, блеск чешуи, наличие слизи, повреждений, кровоподтёков.

Задание 2.2. Оценка состояния глаз.
Отметить: выпуклые или запавшие, светлые или мутные, прозрачные или мутные.

Задание 2.3. Оценка состояния жабр.
Приоткрыть жаберные крышки, оценить цвет лепестков (от розового до тёмно-красного у свежей рыбы) и наличие слизи. Свежие жабры должны быть красными.

Задание 2.4. Оценка консистенции.
Нажать пальцем на спинку и брюшко рыбы. Оценить упругость и скорость восстановления ямки.

Задание 2.5. Оценка запаха.
Понюхать рыбу у головы (в области жабр), затем у брюшка. Запах не должен быть аммиачным, кислым или гнилостным. При необходимости сделать прокол ножом в толще мышц у головы и в хвостовой части для оценки запаха внутри. По стандарту, может допускаться слабый кисловатый запах в жабрах, легко удаляемый при промывании водой.

Этап 3. Исследование образца мороженой рыбы (25 минут)

Задание 3.1. Размораживание образца.
Мороженую рыбу поместить в ёмкость с холодной водой на 20–30 минут (или разморозить при комнатной температуре). После оттаивания промыть холодной водой.

Задание 3.2. Оценка внешнего вида после размораживания.
Осмотреть поверхность: нет ли деформации тушек, подкожного пожелтения (признак окисления жира), налёта.

Задание 3.3. Оценка консистенции.
Надавить пальцем на наиболее мясистую часть (спинку). Если ямка долго не восстанавливается или мясо дряблое — это признак порчи, возможно вследствие многократной заморозки или хранения сырка перед заморозкой.

Задание 3.4. Оценка запаха.
Оценить запах после размораживания, обращая внимание на аммиачный, гнилостный или прогорклый оттенки.

Этап 4. Исследование образцов солёной и копчёной рыбы (20 минут)

Задание 4.1. Оценка солёной рыбы.

- **Внешний вид:** поверхность чистая, брюшко не вздутое.
- **Консистенция:** определить плотность пальпацией мясистых частей.
- **Вкус и запах:** специфические для солёной рыбы, приятные, без горечи и посторонних оттенков.

Задание 4.2. Оценка рыбы горячего копчения (скумбрия).

- **Внешний вид:** поверхность чистая, равномерного золотистого цвета, без повреждений.
- **Консистенция:** плотная, сочная (при надавливании).
- **Запах:** аромат копчения, без примеси аммиака.
- **Вкус:** свойственный копчёной рыбе, без горечи, в меру солёный.

Этап 5. Дегустация и пробная варка (20 минут)

Задание 5.1. Дегустация.
Провести заключительную дегустацию всех образцов (кроме явно несвежих), соблюдая правила:

- перед дегустацией каждого нового образца ополаскивать рот водой
- определять вкус малой порцией продукта
- солёную и копчёную рыбу употреблять умеренно

Задание 5.2. Пробная варка (для образцов сомнительной свежести).

При наличии образца с признаками несвежести (запах аммиака, дряблая консистенция) провести пробную варку для окончательного заключения о доброкачественности. Варёное мясо не должно иметь запаха аммиака или горечи.

Этап 6. Оформление отчёта и выводов (15 минут)

Каждый студент заполняет протокол работы по формам, указанным в разделе 8.

В выводах необходимо отразить:

1. Качественный анализ каждого образца: какие показатели соответствуют требованиям стандарта, какие имеют отклонения.
2. Предположительные причины выявленных дефектов (нарушение условий хранения, многократная заморозка, истекший срок годности).
3. Рекомендации: какие образцы можно допустить к использованию на производстве, какие требуют дополнительной обработки (удаление жабр и слизи), а какие подлежат утилизации.
4. Практическая значимость органолептической оценки рыбы для повара-кондитера.

Этап 7. Заключительный инструктаж (5 минут)

1. Обсуждение общих результатов (заслушивание выводов 1–2 бригад).
2. Выставление оценок.
3. Уборка рабочих мест.

7. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТЫ

Операция	Основные меры безопасности
Работа с режущими инструментами	Передавать нож ручкой вперёд; резать на разделочной доске; направлять лезвие от себя
Работа с острыми частями рыбы	Осторожно обращаться с плавниками (особенно у окуневых, скорпеновых); при необходимости использовать рукавицы
Дегустация проб	Использовать чистую посуду для каждого образца; не глотать образцы сомнительного качества (разжевать и сплюнуть)
Уборка рабочего места	Проводить влажную уборку по окончании работы; рыбные отходы утилизировать в закрытый контейнер

8. ОТЧЁТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Титульный лист

(вклеивается в тетрадь для лабораторных работ)

Таблица 1. Протокол органолептической оценки охлаждённой рыбы

№ образца	Наименование рыбы	Внешний вид, чешуя	Глаза	Жабры	Консистенция (при надавливании)	Запах	Вкус (после варки, при необх.)	Соответствует ГОСТ?
1	Охлаждённая (свежая)							
2	Охлаждённая (исследуемая)							

Таблица 2. Протокол органолептической оценки мороженой рыбы

№ образца	Наименование	Состояние после размораживания	Консистенция	Цвет мяса	Запах	Наличие дефектов (пожелтение, налёт)	Категория качества
3	Мороженая						

Таблица 3. Протокол органолептической оценки солёной и копчёной рыбы

№ образца	Наименование, способ обработки	Внешний вид, цвет	Консистенция (пальпация)	Запах	Вкус	Категория качества
4	Сельдь солёная					
5	Скумбрия горячего копчения					

Вывод по работе (обязательный раздел)

На основании проведённых исследований можно сделать следующие выводы:

- _____
- _____
- _____
- _____

Контрольные вопросы для защиты:

- Каковы основные признаки доброкачественности охлаждённой рыбы?
- Какие дефекты рыбы являются критическими (брак) и не допускаются к реализации?
- Какое органолептическое исследование является обязательным для рыбы сомнительной свежести?
- Какие особенности имеет оценка качества мороженой рыбы после размораживания?
- Каковы требования к консистенции и запаху солёной рыбы по нормативным документам?
- Какие действия должен предпринять заведующий производством при выявлении партии рыбы с аммиачным запахом?

7. Чем отличается рыба горячего копчения от рыбы холодного копчения по органолептическим признакам?

9. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Критерий	5 (отлично)	4 (хорошо)	3 (удовлетворительно)	2 (неудовлетворительно)
Организация рабочего места	Рабочее место подготовлено безупречно, соблюдены нормы ТБ и санитарии	Есть незначительные недочёты в подготовке	Организация рабочего места нерациональна	Рабочее место не подготовлено
Владение методикой оценки	Свободно владеет методиками органолептического анализа по всем группам продуктов	Владеет методиками, но допускает незначительные ошибки в последовательности	Испытывает трудности в оценке отдельных показателей	Не владеет базовыми методами
Правильность заполнения протоколов	Все протоколы заполнены полностью, аккуратно, оценки объективны	Есть мелкие пометки или неточности	Протоколы заполнены частично или небрежно	Отсутствие или грубое искажение записей
Обоснованность выводов	Выводы аргументированы, содержат ссылки на нормативные значения ГОСТ	Выводы верны, но недостаточно аргументированы	Выводы поверхностны или не по всем образцам	Выводы отсутствуют или ошибочны
Ответы на контрольные вопросы	Полные, правильные, развёрнутые ответы на 6–7 вопросов	Ответы на 4–5 вопросов с незначительным и погрешностями	Ответы на 3 вопроса, неточные	Менее 3 правильных ответов

10. ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Приложение 1. Эталонные характеристики образцов

Продукт	Категория	Характерные признаки
Охлаждённая рыба (свежая)	Качественная	Глаза выпуклые, светлые; жабры ярко-красные; чешуя блестящая; консистенция плотная; запах свежий, без аммиака
Охлаждённая рыба (с нарушением хранения)	Сомнительной свежести	Жабры побледневшие, слегка сероватые; глаза мутноватые; запах слабокислый в жабрах; консистенция слегка ослабевшая
Охлаждённая рыба (несвежая)	Брак	Глаза запавшие, мутные; жабры серые, коричневые; запах аммиачный или гнилостный; консистенция дряблая
Мороженая рыба (качественная)	Качественная	После размораживания — упругая, без налёта, цвет естественный, без

		пожелтения
Мороженая рыба (дефект)	Брак (или пониженного качества)	Подкожное пожелтение (окисление жира), «ржавчина», сильный запах, дряблая консистенция после размораживания
Сельдь солёная (качественная)	Качественная	Поверхность чистая, брюшко не вздутое, консистенция плотная, вкус солёный в меру
Скумбрия горячего копчения (качественная)	Качественная	Поверхность золотистого цвета, мясо сочное, плотное, аромат копчения

Приложение 2. Образец оформления титульного листа

Министерство образования _____
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

ТЕТРАДЬ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

по дисциплине «Товароведение пищевых продуктов»

Студента(ки) группы _____ курса _____ специальности _____
(Фамилия, имя, отчество)

Преподаватель: _____

Лабораторная работа № 4
Органолептическая оценка качества рыбы и рыбных продуктов

Дата выполнения: _____

Оценка: _____

Лабораторная работа № 5

Органолептическая оценка качества мяса и мясных продуктов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Мясо и мясные продукты занимают важнейшее место в питании и являются основой множества кулинарных и кондитерских изделий. Для будущего повара-кондитера умение правильно оценить качество мяса по органолептическим показателям является **базовым профессиональным навыком**, от которого напрямую зависят безопасность готовых блюд, их вкусовые свойства и репутация предприятия общественного питания.

Мясо относится к особо скоропортящимся продуктам. При нарушении условий хранения и транспортировки в нём быстро развиваются микроорганизмы, что может привести к тяжёлым пищевым отравлениям. Органолептическая оценка — самый быстрый и доступный метод контроля качества на этапе приёмки сырья.

Нормативная база работы:

• **ГОСТ 7269-2015** «Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести» — устанавливает методы отбора проб и органолептические методы определения свежести мяса и субпродуктов, а также последовательность проведения оценки: внешний вид, цвет, консистенция, запах, состояние жира и сухожилий, качество бульона при пробе варкой.

• **ГОСТ 9959-2015** «Мясо и мясные продукты. Общие условия проведения органолептической оценки» — регламентирует требования к помещениям, подготовку проб, порядок проведения и обработку результатов, а также содержит формы дегустационных листов (5-балльная и 9-балльная шкалы).

• **ГОСТ 9792-73** — распространяется на колбасные изделия и устанавливает правила приемки и методы отбора проб.

Данная лабораторная работа предназначена для формирования у студентов практических умений оценивать качество мяса и мясных продуктов в соответствии с требованиями нормативной документации. Работа рассчитана на 2 академических часа и предполагает работу в малых группах.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

Учебная цель

Сформировать практические умения проводить органолептическую оценку качества мяса (охлаждённого, замороженного, дефростированного) и варёных колбасных изделий в соответствии с требованиями нормативной документации.

Задачи работы

Обучающие:

- закрепить теоретические знания о показателях качества мяса и мясных продуктов (внешний вид, цвет, консистенция, запах, состояние жира и сухожилий, качество бульона);
- научиться определять свежесть мяса по органолептическим показателям и классифицировать его по трём категориям: свежее, сомнительной свежести, несвежее;
- освоить методику отбора проб и подготовки образцов к анализу, включая пробную варку;
- научиться выявлять основные дефекты мяса (загар, кислое брожение, ослизнение, гниение).

Развивающие:

- развивать сенсорные способности (зрение, обоняние, осязание, вкус);
- формировать навыки работы с нормативной документацией (ГОСТ 7269-2015, ГОСТ 9959-2015);
- учить анализировать и сопоставлять полученные результаты.

Воспитательные:

- воспитывать ответственность за качество принимаемого сырья;
- формировать культуру профессионального дегустационного анализа и понимание важности органолептического контроля для предотвращения пищевых отравлений.

3. НОРМАТИВНАЯ ПРАВОВАЯ БАЗА

№	Обозначение	Наименование
1	ГОСТ 7269-2015	Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести
2	ГОСТ 9959-2015	Мясо и мясные продукты. Общие условия проведения органолептической оценки

3	ГОСТ 9792-73	Колбасные изделия и продукты из свинины, баранины, говядины и мяса других видов убойных животных и птиц. Правила приемки и методы отбора проб
4	ТР ТС 021/2011	О безопасности пищевой продукции
5	ТР ТС 034/2013	О безопасности мяса и мясной продукции

4. ОСНАЩЕНИЕ РАБОТЫ

4.1. Образцы для исследования (на бригаду)

Группа продуктов	Образцы	Количество	Примечание
Мясо охлаждённое	Говядина (свежая)	150–200 г	Образец № 1 — эталон
	Говядина (образец 2)	150–200 г	№ 2 — исследуемый
	Свинина (свежая)	150–200 г	№ 3 — сравниваемый
Мясо замороженное / дефростированное	Мясо после размораживания	150–200 г	№ 4
Колбасные изделия	Колбаса варёная (например, «Докторская»)	100 г	№ 5

Примечание: Студенты могут принести образцы для сравнительного анализа.

Замороженное мясо должно быть разморожено естественным способом (в холодильнике при +2...+6 °С) накануне занятия.

4.2. Оборудование, инструменты, посуда

- Разделочные доски (с маркировкой «МС» – мясо сырое)
- Ножи (2–3 шт.)
- Тарелки (6–8 шт.)
- Фильтровальная бумага (для определения влажности)
- Стекланные палочки
- Щуп-термометр для мяса
- Колбы или кастрюли (0,5–1 л) для пробной варки
- Электрическая плитка или водяная баня
- Белый лист бумаги (или лоток) для оценки цвета
- Чистые ёмкости для проб
- Часы или секундомер

4.3. Документация

- Бланки протоколов лабораторной работы (образцы в разделе 8)
- Фрагменты ГОСТ 7269-2015 и ГОСТ 9959-2015 (по выбору преподавателя)
- Инструкция по технике безопасности

4.4. Условия проведения оценки

- Помещение должно быть светлым, хорошо вентилируемым, **без посторонних запахов** (запахи дезинфекции, лакокрасочных материалов, химикатов, парфюмерии искажают восприятие)
- Освещённость рабочей поверхности — **не менее 500 лк** (в люминесцентных лампах — 2–3 стандартные лампы)
- Температура воздуха — **20±2 °С**
- Посуда для дегустации должна быть чистой, сухой, инертной по отношению к продукту. Для каждого образца — отдельная чистая ложка/вилка
- Консистенцию мяса определяют при температуре **15–20 °С**

5. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (краткий конспект для подготовки)

5.1. Значение органолептической оценки мяса

Согласно ГОСТ 7269-2015, свежесть мяса устанавливают по органолептическим показателям (внешнему виду, цвету, консистенции и запаху, состоянию жира и сухожилий, качеству бульона после варки). Органолептический анализ позволяет:

- **Быстро оценить качество** — результат за 10–15 минут (без сложного оборудования);
- **Предотвратить использование недоброкачественного сырья** на производстве;
- **Оценить соответствие продукта** требованиям стандарта.

Основным преимуществом органолептического анализа является возможность относительно быстрого и одновременного выявления целого комплекса органолептических свойств продукта: цвета, вкуса, аромата, консистенции, сочности.

5.2. Последовательность органолептической оценки (по ГОСТ 7269-2015)

ГОСТ 7269-2015 устанавливает строгую последовательность определения органолептических показателей для обеспечения объективности результатов:

Этап	Что делаем	Как оцениваем
Внешний вид и цвет	Осматриваем поверхность туши и мышцы на свежем разрезе	Оцениваем корочку подсыхания, цвет, липкость, влажность поверхности при помощи фильтровальной бумаги
Консистенция	Надавливаем пальцем на мышцы	Оцениваем плотность, упругость, скорость выравнивания ямки
Запах	Нюхаем поверхность и мышцы в глубине (прокол ножом, проба на нож)	Оцениваем специфический запах свежего мяса; отсутствие кислого, аммиачного, гнилостного
Пробная варка	Варим образец, оцениваем бульон	Оцениваем прозрачность, аромат, вкус; наличие хлопьев, горечи

5.3. Классификация мяса по степени свежести

По результатам органолептической оценки мясо относят к одной из трёх категорий:

Категория	Характеристика
Свежее	Соответствие всем органолептическим показателям требованиям ГОСТ
Сомнительной свежести	Неполное соответствие хотя бы по одному показателю, требуется дополнительное (физико-химическое или микробиологическое) исследование
Несвежее	Явные признаки порчи, не допускается к употреблению

5.4. Сравнительная таблица признаков свежести мяса (эталон)

Показатель	Свежее мясо	Мясо сомнительной свежести	Несвежее мясо (брак)
Поверхность туши	Корочка подсыхания бледно-розового или бледно-красного цвета; у размороженных туш — красная; жир мягкий	Местами увлажнена, слегка липкая, потемневшая	Сильно подсохшая, покрыта серовато-коричневой слизью или плесенью
Мышцы на разрезе	Слегка влажные, не оставляют влажного пятна на фильтровальной бумаге; цвет свойственный виду мяса	Влажные, оставляют влажное пятно на фильтровальной бумаге, слегка липкие, темно-красного цвета. У размороженного мяса с поверхности разреза стекает	Влажные, оставляют влажное пятно на фильтровальной бумаге, липкие , красно-коричневого

		слегка мутноватый мясной сок	цвета. У размороженного мяса стекает мутный мясной сок
Консистенция	На разрезе мясо плотное, упругое ; ямка от надавливания быстро выравнивается	Менее плотное и упругое; ямка выравнивается медленно (в течение 1 минуты) , жир мягкий	Дряблое; ямка не выравнивается
Запах	Специфический, свойственный свежему мясу	Слегка кисловатый или с оттенком затхлости	Кислый, затхлый или слабогнилостный
Состояние жира	Говяжий жир: белый, желтоватый, твёрдый, при раздавливании крошится. Свиной: белый или бледно-розовый, мягкий, эластичный	Серовато-матовый, мягкий, липкий	Серый с грязным оттенком, мажется
Бульон	Прозрачный, ароматный	Мутноватый, с малой ароматностью	Мутный с большим количеством хлопьев, резкий неприятный запах

5.5. Основные дефекты мяса (пороки)

Дефект	Причина	Внешние признаки	Решение
Загар	Медленное охлаждение туши в тёплом помещении	Кисловатый запах, серовато-красный цвет мышц	Проветривание ≥ 24 ч; при сильной степени — брак
Кислое брожение	Размножение кислотообразующих бактерий при $t +10...+15\text{ }^{\circ}\text{C}$	Кислый запах, размягчённая консистенция	Брак, утилизация
Гниение	Размножение гнилостных бактерий при $t > +5\text{ }^{\circ}\text{C}$	Гнилостный запах, зелёный оттенок	Брак, утилизация
Ослизнение	Высокая влажность и $t > +5\text{ }^{\circ}\text{C}$	Липкая слизь, затхлый запах	Обработка, при сильной степени — брак

5.6. Особенности оценки замороженного и дефростированного мяса

Замороженное мясо перед оценкой необходимо разморозить (дефростировать) естественным способом. Размораживание предпочтительно проводить в условиях холодильника при температуре $+2...+6\text{ }^{\circ}\text{C}$. **Повторное замораживание мяса не допускается** (приводит к потере мышечного сока и ухудшению консистенции).

При оценке дефростированного мяса обращают внимание:

- Консистенция может быть слегка разрыхлённой
- Мясной сок — слегка мутноватый (у свежего мяса прозрачный)
- Цвет у размороженных туш — красный (допускается)
- Жир мягкий

5.7. Оценка колбасных изделий

По ГОСТ 9792-73 для варёных колбас органолептическими показателями являются:

Показатель	Характеристика качественного продукта
------------	---------------------------------------

Внешний вид	Поверхность батона чистая, сухая, без повреждений оболочки
Цвет на разрезе	От розового до красного, равномерный
Консистенция	Упругая, плотная, не рыхлая, не крошливая
Запах и вкус	Свойственные варёным колбасам, с ароматом пряностей, в меру солёный, без посторонних привкусов

6. ХОД РАБОТЫ (2 академических часа)

Этап 1. Организационный момент и инструктаж по ТБ (10 минут)

1. Разбивка на бригады по 3–4 человека.
2. Выдача образцов, инструментов и бланков протоколов.
3. **Инструктаж по технике безопасности:**
 - при работе с режущими инструментами: передавать нож ручкой вперёд, резать только на разделочной доске, лезвием от себя;
 - при работе с горячей водой и нагревательными приборами (пробная варка): не переполнять кастрюлю, открывать крышку «на себя», чтобы не обжечься паром, контролировать нагрев;
 - при дегустации: использовать чистую посуду для каждого образца, **не глотать подозрительные образцы** (только разжевать и сплюнуть);
4. Ознакомление с планом выполнения работы и формой отчёта.

Этап 2. Органолептическая оценка образцов охлаждённого мяса (35 минут)

Задание 2.1. Внешний осмотр и определение цвета.

- Осмотреть поверхность каждого образца. Отметить наличие корочки подсыхания, её цвет, наличие слизи, плесени, пятен.
- Определить цвет мышечной ткани на свежем разрезе, его равномерность, характерный оттенок для каждого вида мяса (говядина: от светло-красного до тёмно-красного; свинина: от светло-розового до красного).
- Определить липкость поверхности пальпацией.
- Приложить кусочек фильтровальной бумаги к поверхности разреза, оценить наличие и характер влажного пятна.

Задание 2.2. Определение консистенции.

При температуре 15–20 °С надавить пальцем на мышечную ткань каждого образца. Оценить:

- плотность (легко или трудно продавливается);
- упругость — скорость восстановления ямки после прекращения надавливания (у свежего мяса ямка быстро выравнивается, у сомнительного — в течение 1 минуты, у несвежего — не выравнивается).

Задание 2.3. Определение запаха.

- Сначала определить запах с поверхности мяса.
- Сделать прокол чистым ножом в толщу мышц (на глубину 3–5 см) и сразу оценить запах в глубине. Особое внимание обратить на запах слоёв мышечной ткани, прилегающей к кости.
- **Проба на нож:** в глубину мышцы ввести нагретый нож, немедленно извлечь и определить запах, исходящий от ножа. Этот способ особенно эффективен при сомнительном качестве мяса.
- Зафиксировать: запах специфический (свойственный), кисловатый, затхлый, аммиачный, гнилостный.

Задание 2.4. Оценка состояния жира и сухожилий.

- Определить цвет жира, его консистенцию при раздавливании пальцами, запах.
- Оценить состояние сухожилий: упругость, плотность, блеск.
- Занести данные в протокол.

Этап 3. Исследование образца замороженного (дефростированного) мяса (15 минут)

Задание 3.1. Размораживание и оценка.

- Замороженное мясо должно быть разморожено естественным способом (в холодильнике при +2...+6 °С) накануне занятия.

- Оценить внешний вид: цвет (у размороженных туш — красный, допускается), поверхность, наличие слизи.
- Определить консистенцию (может быть слегка разрыхлённой).
- Оценить запах, цвет мясного сока.
- Заполнить протокол.

Этап 4. Оценка качества варёной колбасы (10 минут)

Задание 4.1. Органолептическая оценка колбасного изделия.

- Оценить внешний вид батона: поверхность чистая, сухая, без повреждений оболочки.
- Сделать поперечный разрез, оценить:
 - цвет фарша (от розового до красного, равномерный);
 - наличие пустот, серых пятен;
 - равномерность распределения шпика (для высшего сорта);
 - консистенцию (упругая, не рыхлая);
- Определить запах и вкус (свойственный варёным колбасам, с ароматом пряностей, в меру солёный, без посторонних привкусов).

Этап 5. Пробная варка и дегустация (20 минут)

Задание 5.1. Пробная варка образцов (для мяса сомнительной свежести).

ГОСТ 7269-2015 требует обязательной пробной варки для окончательного заключения о доброкачественности мяса. Отбор проб при необходимости проводят согласно ГОСТ 7269-2015.

Технология пробной варки:

1. Исследуемое мясо (30–50 г) нарезать небольшими кусочками, залить дистиллированной водой и кипятить в закрытой посуде до готовности.
2. В процессе варки: при закипании бульона стекло приподнимают и определяют запах паров.
3. После окончания варки оценить:
 - **прозрачность бульона** — определяют в большой пробирке или цилиндре на 25 мл после вливания 20 мл бульона;
 - **цвет бульона**;
 - **запах и вкус бульона**;
 - **состояние жира** — мелкие и крупные капли.

Критерии оценки бульона по степени свежести мяса:

Категория мяса	Характеристика бульона
Свежее	Прозрачный, ароматный
Сомнительной свежести	Мутноватый, с малой ароматностью
Несвежее	Мутный, с большим количеством хлопьев, резкий неприятный запах

Задание 5.2. Дегустация мясных продуктов.

Правила дегустации согласно ГОСТ 9959-2015:

- перед каждым образцом ополаскивать рот нейтральной водой;
- определять вкус малой порцией;
- фиксировать наличие или отсутствие посторонних привкусов (кислый, горький, прогорклый).
- **Порядок дегустации:** в первую очередь оценивают продукты со слабо выраженным ароматом, затем — с умеренным, в последнюю — солёные и острые.

Внимание: дегустация проводится **только для образцов, признанных доброкачественными** по предыдущим этапам! Образцы, отнесённые к категории «несвежее», к дегустации не допускаются.

Этап 6. Оформление отчёта и выводов (15 минут)

Каждый студент заполняет протокол лабораторной работы по формам, указанным в разделе 8.

В выводах необходимо отразить:

1. Качественный анализ каждого образца: какие показатели соответствуют требованиям ГОСТ, какие имеют отклонения.
2. Категорию свежести каждого образца (свежее, сомнительной свежести, несвежее).
3. Предположительные причины выявленных дефектов (нарушение условий хранения, многократная заморозка, истекший срок годности).
4. Рекомендации: какие образцы можно допустить к использованию на производстве, какие требуют дополнительной проверки (физико-химический анализ), а какие подлежат утилизации.
5. Практическое значение органолептической оценки мяса для повара-кондитера.

Этап 7. Заключительный инструктаж (оставшееся время)

1. Обсуждение общих результатов (заслушивание выводов 1–2 бригад).
2. Разбор типичных ошибок.
3. Выставление оценок.
4. Уборка рабочих мест, утилизация отходов в соответствии с санитарными нормами.

7. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТЫ

Операция	Основные меры безопасности
Работа с режущими инструментами	Передавать нож ручкой вперёд; резать на разделочной доске; направлять лезвие от себя; хранить ножи на подставке лезвием вниз
Варка проб	Устанавливать посуду устойчиво на ровную поверхность; ручками кастрюль в сторону прохода (не на проход); открывать крышку «на себя», чтобы пар не попадал в лицо; контролировать нагрев (не допускать переполнения)
Дегустация проб	Использовать чистую посуду для каждого образца (одноразовые вилки/ложки или отдельные ложки); не допускать перекрёстного загрязнения; не глотать образцы сомнительного качества — разжевать и сплюнуть
Уборка рабочего места	Проводить влажную уборку по окончании работы; отключать электроприборы от сети; пищевые отходы утилизировать в закрытый контейнер

8. ОТЧЁТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Титульный лист

(вклеивается в тетрадь для лабораторных работ)

Таблица 1. Протокол органолептической оценки охлаждённого мяса

Показатель	Образец № 1 (Говядина, свежая)	Образец № 2 (Говядина, исследуемая)	Образец № 3 (Свинина, свежая)
Внешний вид поверхности			
Цвет мышц на разрезе			
Влажность (фильтровальная бумага)			
Консистенция (плотность, упругость)			
Состояние жира			
Состояние сухожилий			
Запах (поверхность и в глубине)			
Категория свежести (свежее / сомн. / несвежее)			

Таблица 2. Протокол органолептической оценки дефростированного мяса

Показатель	Образец № 4 (Мясо замороженное/дефростированное)
Внешний вид поверхности	
Цвет	

Консистенция	
Состояние мясного сока	
Запах	
Категория свежести	

Таблица 3. Протокол органолептической оценки колбасного изделия

Показатель	Образец № 5 (Колбаса варёная)
Внешний вид (поверхность батона)	
Цвет фарша на разрезе	
Консистенция (упругая, не рыхлая)	
Запах и вкус	
Заключение (качественный / брак)	

Таблица 4. Протокол оценки качества бульона (при пробной варке)

Показатель	Образец № ____ (мясо, направленное на пробную варку)
Прозрачность бульона	
Цвет бульона	
Запах	
Состояние жира	
Соответствует категории (свежее / сомн. / несвежее)	

Вывод по работе (обязательный раздел)

На основании проведённых органолептических исследований можно сделать следующие выводы:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Контрольные вопросы для защиты:

1. Каковы три категории свежести мяса по ГОСТ 7269-2015 и основные критерии их разграничения?
2. Как правильно провести пробу на запах с помощью прокола разогретым ножом?
3. Какие органолептические признаки свидетельствуют о гнилостной порче мяса?
4. Чем отличается загар мяса от кислого брожения по органолептическим признакам?
5. Каковы особенности органолептической оценки дефростированного мяса?
6. Какие действия должен предпринять заведующий производством при выявлении партии мяса с аммиачным запахом?
7. Каковы органолептические критерии доброкачественности варёной колбасы?
8. Почему для дегустации мяса перед каждым новым образцом ополаскивают рот водой?

9. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Критерий	5 (отлично)	4 (хорошо)	3 (удовлетворительно)	2 (неудовлетворительно)
Организация рабочего места	Рабочее место подготовлено безупречно, соблюдены нормы ХАССП, ТБ и санитарии	Есть незначительные недочёты в подготовке	Организация рабочего места нерациональна	Рабочее место не подготовлено
Владение методикой	Свободно владеет	Владеет методикой, но	Испытывает трудности в	Не владеет базовыми

оценки мяса по ГОСТ 7269-2015	методикой (внешний вид, цвет, консистенция, запах, проба варкой)	допускает незначительные ошибки в последовательности	оценке отдельных показателей	методами
Правильность определения категории свежести	Правильно классифицирует все образцы, аргументирует решение	Правильно классифицирует большую часть образцов	Допускает ошибки в классификации	Не может определить категорию свежести
Правильность заполнения протоколов	Все протоколы заполнены полностью, аккуратно, оценки объективны	Есть мелкие пометки или неточности в заполнении	Протоколы заполнены частично или небрежно	Отсутствие или грубое искажение записей
Обоснованность выводов	Выводы аргументированы, содержат ссылки на нормативные значения ГОСТ	Выводы верны, но недостаточно аргументированы	Выводы поверхностны или не по всем образцам	Выводы отсутствуют или ошибочны
Ответы на контрольные вопросы	Полные, правильные, развернутые ответы на 7–8 вопросов	Ответы на 5–6 вопросов с незначительными погрешностями	Ответы на 3–4 вопроса, неточные	Менее 3 правильных ответов

10. ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Приложение 1. Эталонные характеристики образцов

Образец	Категория	Характерные признаки
Говядина охлаждённая (свежая)	Свежее	Поверхность с сухой корочкой подсыхания бледно-красного цвета. Цвет на разрезе от светло- до тёмно-красного. Консистенция плотная, упругая. Жир белый или желтоватый, твёрдый. Запах свежий, приятный
Говядина (с нарушением хранения)	Сомнительной свежести	Поверхность влажная, местами липкая, потемневшая. На разрезе — влажная, оставляет влажное пятно на фильтровальной бумаге. Консистенция менее плотная, ямка выравнивается медленно (до 1 мин). Запах слабокислый или затхлый
Свинина (свежая)	Свежее	Жир белый или бледно-розовый, мягкий, эластичный. Мышечная ткань от светло-розового до красного. Консистенция плотная
Варёная колбаса	Качественная	Поверхность чистая, сухая. Цвет на разрезе розовый или красный, равномерный. Консистенция упругая, не крошливая. Вкус в меру солёный, с ароматом пряностей

Приложение 2. Образец оформления титульного листа

Министерство образования _____

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

ТЕТРАДЬ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

по дисциплине «Товароведение пищевых продуктов»

Студента(ки) группы _____ курса _____ специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело

(Фамилия, имя, отчество)

Преподаватель: _____

Лабораторная работа № 5

Органолептическая оценка качества мяса и мясных продуктов

Дата выполнения: _____

Оценка: _____

Приложение 3. Дополнительная методическая инструкция для преподавателя

Ситуация	Тактика действий
Студенты не могут определить оттенок цвета мяса	Использовать эталон (белый лист бумаги), сравнивая образцы разных категорий свежести. Обратить внимание на изменение цвета при контакте с кислородом и для размороженного мяса
Студенты путают запах кислого брожения и естественный кисловатый запах парного мяса	Парное мясо имеет тонкий, едва уловимый молочный оттенок, который быстро исчезает при остывании. Кислое брожение даёт резкий, неприятный запах, усиливающийся при варке
Сомнения в категории образца по результатам осмотра	Назначить пробную варку; решение принимается только после оценки бульона
Обнаружение образца с признаками порчи	Немедленно изолировать образец, провести дезинфекцию рабочей поверхности. Обсудить со студентами алгоритм действий при приёмке мяса на производстве
Недостаточно образцов	Использовать образцы из ресторанного холодильника с разными сроками хранения; замороженные образцы размораживать медленно (в холодильнике при +2...+6 °С)

Лабораторная работа № 6

Органолептическая оценка качества яичных продуктов, пищевых жиров

1. Пояснительная записка

Яйца и пищевые жиры — незаменимое сырьё в работе повара-кондитера. От их качества зависят вкус, текстура и сохранность готовых изделий. Умение быстро оценить свежесть яйца, распознать прогорклый вкус масла или определить доброкачественность жира — это **базовый навык**, который помогает предотвратить порчу готовой продукции и избежать пищевых отравлений.

Данная лабораторная работа **максимально упрощена** по сравнению с предыдущими.

Вместо объёмных протоколов и сложных терминов — **чёткие критерии оценки** и короткие выводы. Работа рассчитана на активную практическую работу студентов с образцами.

Стандарты, которыми руководствуемся: ГОСТ Р 52121 (яйца куриные пищевые),

ГОСТ 31453 - 2013 (творог, для справки), ГОСТ 5472 - 50 (масла растительные).

2. Цель и задачи

Учебная цель

Научиться определять качество яиц и пищевых жиров по внешнему виду, цвету, запаху, консистенции и вкусу.

Что вы сможете после занятия

1. Проверить свежесть яйца без овоскопа (визуально и по запаху).
2. Отличить качественное сливочное масло от прогорклого или фальсифицированного.
3. Оценить растительное масло по прозрачности и запаху.
4. Сделать заключение: годен продукт в пищу или брак.

Форма отчёта

Короткая: заполнить **три таблицы** и написать **три вывода** (по одному на каждый раздел). В конце занятия — **5 тестовых вопросов** для самопроверки.

3. Оснащение

3.1. Образцы (на бригаду)

Продукт	Количество	Примечание
Яйцо куриное свежее	3 шт.	образец № 1
Яйцо куриное (с истекшим сроком — для сравнения, если есть)	1 шт.	образец № 2
Масло сливочное 82,5%	50–70 г	образец № 3
Маргарин или спред (для сравнения)	30 г	образец № 4 (при наличии)
Масло растительное подсолнечное	30–50 мл	образец № 5

3.2. Инструменты и посуда

- Чашки или небольшие тарелки (5 – 6 шт.) для выливания яиц
- Ножи (малый и средний)
- Чайные ложки (по числу студентов)
- Белый лист бумаги (для оценки цвета белка)
- Стекланные пробирки или стаканы (для масла)
- Тарелки для масла и маргарина
- Чистые салфетки

4. Теоретическая часть (читается перед началом работы)

4.1. Как оценивают яйца

Качество яйца определяют по **трём главным признакам**:

1. **Внешний вид скорлупы.** Допустимые дефекты: для столовых яиц допустимы пятна, точки и полосы, занимающие не более 1/8 поверхности. У диетических яиц допускаются единичные точки или полосы — следы от соприкосновения с клеткой или транспортером. Скорлупа не должна быть повреждена.
2. **Запах содержимого.** Если при разбивании чувствуется кислый, гнилостный или аммиачный запах — яйцо в пищу **не пригодно**.

3. **Состояние белка и желтка.** У свежего яйца белок плотный, прозрачный, желток хорошо держит форму и не растекается. Если белок жидкий и мутный, желток плоский и расплывается — яйцо несвежее.

4.2. Как оценивают сливочное масло и маргарин

Масло (и маргарин) оценивают по **цвету, запаху, консистенции, вкусу и внешнему виду среза**:

- **Цвет:** от светло-жёлтого до жёлтого, **равномерный** по всей массе. Для сливочного масла допустим кремовый оттенок, для маргарина — светло-жёлтый.
- **Запах:** чистый, свойственный данному продукту, без кислого, прогорклого, салистого, затхлого оттенков. Для сливочного масла — с выраженным молочным ароматом.
- **Консистенция:** пластичная, плотная, однородная. Поверхность среза должна быть блестящей или слабоблестящей и сухой на вид. В маргарине первого сорта допускается оплавленность и матовая поверхность среза.
- **Вкус:** чистый, свойственный продукту, без посторонних оттенков (горечи, прогорклости, салистости, привкуса жирового сырья низкого качества). При определении вкуса продукт разжёвывают 20–30 секунд, **не проглатывая**.

Дефекты масла и маргарина:

- **Прогорклый вкус** — окисление жира (нельзя использовать)
- **Салистый вкус** — гидролиз жира (нельзя использовать)
- **Крошливая консистенция** — нарушение эмульсии (использовать можно, но качество снижено)
- **Капли воды на срезе** — нарушение эмульгирования (брак)
- **Затхлый запах** — длительное хранение или нарушение условий (брак)

4.3. Как оценивают растительное масло

Растительное масло оценивают по **прозрачности, запаху и цвету**. Признаки качественного масла:

- **Прозрачное**, без осадка и помутнения. Слабая мутноватость допустима только для нерафинированных масел после длительного отстоя.
- **Запах:** свойственный маслу, без посторонних (прогорклых, затхлых, химических) оттенков. Запах можно усилить, подогрев масло на водяной бане до 50 °С.
- **Цвет:** от светло-жёлтого до золотистого.

5. Ход работы (по этапам)

Этап 1. Организационный момент (5 минут)

- Разбивка на бригады (2–3 человека)
- Выдача образцов, инструментов, бланков
- Повторение правил ТБ (см. раздел 7)

Этап 2. Оценка яиц (20 минут)

Берём яйца (образцы № 1 и № 2).

1. **Осмотр скорлупы.** Описываем: чистая? есть ли повреждения? есть ли пятна, помёт?
2. **Разбиваем яйцо** в чашку (каждое — в отдельную).
3. **Оцениваем запах.** Нюхаем сразу после разбивания.
4. **Оцениваем белок и желток.** Смотрим: белок плотный или жидкий? Прозрачный или мутный? Желток выпуклый или плоский, растекается ли?
5. **Заполняем таблицу 1.**

Признаки несвежего яйца (брак):

- Посторонний запах (тухлый, кислый, аммиачный)
- Жидкий мутный белок
- Желток плоский, расплывается при малейшем движении
- Наличие кровяных включений (по ГОСТ в пищевых яйцах не допускается)

Этап 3. Оценка сливочного масла и маргарина (25 минут)

Берём масло и маргарин (образцы № 3, № 4).

1. **Осматриваем цвет** на срезе: равномерный? Соответствует ли продукту?
2. **Пробуем консистенцию:** пластичная, мажется? Крошится?
3. **Оцениваем запах:** нет ли прогорклости, затхлости, салостости.
4. **Оцениваем вкус:** разжевать 20–30 секунд, **не проглатывая**. Определяем: чистый? Нет ли горечи, кислоты?
5. **Осматриваем поверхность среза:** сухая или влажная? Блестящая?
6. **Заполняем таблицу 2.**

Таблица 2 — это самый важный этап! Особое внимание уделите определению вкуса — именно вкус часто выявляет первые признаки порчи, когда цвет и запах ещё в норме.

Этап 4. Оценка растительного масла (20 минут)

Берём масло (образец № 5).

1. **Наливаем масло** в стакан слоем 1 см. Оцениваем цвет: бледно-жёлтое? Золотистое?
2. **Оцениваем прозрачность:** рассмотреть на свет (нет ли мути, осадка). Отстоявшееся масло осматривают через 2 часа — если появилась муть, это признак недоброкачества.
3. **Определяем запах:** нанести несколько капель на стекло или согреть в пробирке на водяной бане (до 50 °C).
4. **Заполняем таблицу 3.**

Этап 5. Выводы (10 минут)

Каждый студент **кратко формулирует три вывода** (в свободной форме):

1. **Вывод по яйцам:** все ли образцы доброкачественные? Если есть брак — какой и почему?
2. **Вывод по жирам (масло/маргарин):** какие образцы качественные, какие — с дефектами, можно ли использовать на производстве?
3. **Вывод по растительному маслу:** соответствует ли требованиям (прозрачное, запах свежий)?

Пример вывода: «В ходе работы исследовано 2 яйца. Образец № 1 качественный: белок плотный, запах свежий. Образец № 2 бракованный: разбитое яйцо имеет тухлый запах, белок жидкий. Масло сливочное № 3 качественное, маргарин № 4 с лёгким прогорклым привкусом, к использованию не рекомендуется. Масло растительное № 5 прозрачное, запах свойственный, доброкачественное».

6. Отчётные таблицы

Таблица 1. Оценка яиц

№ образца	Скорлупа (чистая, повреждения, пятна)	Запах содержимого	Белок (плотный / жидкий, прозрачный / мутный)	Желток (выпуклый / плоский, растекается / нет)	Заключение (годен / брак)
1					
2					

Таблица 2. Оценка сливочного масла и маргарина

№ образца	Цвет (равномерный / нет)	Консистенция (пластичная / крошливая)	Запах (чистый / посторонний)	Вкус (чистый / прогорклый / салостый / горький)	Поверхность среза (сухая / влажная, блестящая / матовая)	Заклучение (качественный / брак)
3						
4						

Таблица 3. Оценка растительного масла

№ образца	Цвет (на 1 см)	Прозрачность (прозрачное / муть, осадок)	Запах (свойственный / посторонний)	Заклучение
5				

7. Техника безопасности

Операция	Что делаем
Разбивание яиц	Разбивать аккуратно, чтобы скорлупа не попала в чашку. При наличии треснувших яиц — оценивать запах осторожно, не вдыхая глубоко
Дегустация масла и маргарина	Использовать чистую ложку для каждого образца. Не проглатывать! Разжевать 20–30 секунд, сплюнуть
Растительное масло	При подогреве для определения запаха не доводить до кипения. Образцы после работы утилизировать
Уборка	Разбитые яйца, остатки жиров убрать сразу, проветрить помещение

8. Контрольные вопросы (для самопроверки)

Ответьте кратко (1–2 предложения) в конце отчёта:

1. Какие три главных показателя определяют свежесть яйца? (*Скорлупа, запах содержимого, состояние белка и желтка*)
2. Чем отличается качественное сливочное масло от бракованного по запаху? (*У качественного масла запах чистый, молочный; у бракованного — прогорклый, салостый, затхлый*)
3. Допустима ли мутность в растительном масле? (*Для рафинированного масла — нет; для нерафинированного допустима слабая мутноватость после отстоя*)
4. Почему при дегустации жиров нельзя проглатывать образцы? (*Чтобы избежать попадания потенциально испорченного продукта в организм*)
5. Какой вкус у прогорклого масла? (*Горький или с неприятным жирным послевкусием*)

9. Критерии оценки

Оценка	Условия
5 (отлично)	Все таблицы заполнены верно, выводы полные, студент правильно определяет брак по внешним признакам
4 (хорошо)	Небольшие неточности в заполнении таблиц (1–2 ошибки), выводы в целом верны
3 (удовлетворительно)	Таблицы заполнены не полностью или есть ошибки в оценке образцов (3–4 ошибки)
2 (неудовлетворительно)	Таблицы не заполнены, выводы отсутствуют, студент не может определить качество продукта

Важно: главное на этом занятии — **научиться видеть и чувствовать разницу**. Поэтому даже если студент ошибся в определении брака, но осознал ошибку и исправил — оценка не снижается.

Лабораторная работа № 7

Органолептическая оценка качества кондитерских и вкусовых товаров

1. Пояснительная записка

Кондитерские и вкусовые товары являются обязательной частью ассортимента любого предприятия общественного питания. Для повара-кондитера умение быстро оценить качество шоколада, печенья, чая, кофе по внешнему виду, цвету, запаху, консистенции и вкусу — это важнейший профессиональный навык. Органолептический контроль на этапе приёмки сырья помогает предотвратить использование недоброкачественных продуктов и гарантировать безопасность готовых изделий.

Данная лабораторная работа предназначена для формирования практических умений оценивать качество кондитерских и вкусовых товаров по органолептическим показателям. Работа максимально упрощена, ориентирована на активную практическую деятельность студентов и рассчитана на 2 академических часа.

Основные нормативные документы:

1. ГОСТ 31721-2012 «Шоколад. Общие технические условия»
2. ГОСТ 24901-2014 «Печенье. Общие технические условия»
3. ГОСТ 108-2014 «Какао-порошок. Технические условия»
4. ГОСТ Р 55811-2013 «Чай. Методы органолептического анализа»
5. ГОСТ 32780-2014 «Кофе натуральный. Технические условия»

2. Цели и задачи работы

Учебная цель

Сформировать практические умения проводить органолептическую оценку качества кондитерских и вкусовых товаров в соответствии с требованиями нормативной документации.

Задачи работы

Обучающие:

1. закрепить теоретические знания о показателях качества кондитерских и вкусовых товаров;
2. научиться определять качество шоколада, печенья, какао-порошка, чая и кофе по органолептическим признакам;
3. освоить методику отбора проб и подготовки образцов к анализу;
4. научиться выявлять основные дефекты кондитерских и вкусовых товаров.

Развивающие:

1. развивать сенсорные способности (зрение, обоняние, осязание, вкус);
2. формировать навыки работы с нормативной документацией;
3. учить анализировать и сопоставлять полученные результаты.

Воспитательные:

1. воспитывать ответственность за качество принимаемого сырья;
2. формировать культуру профессионального дегустационного анализа.

3. Оснащение работы

3.1. Образцы для исследования (на бригаду)

Группа продуктов	Образцы	Количество	Примечание
Шоколад	Плитка шоколада (молочный)	50 г	образец № 1
	Плитка шоколада (горький)	50 г	образец № 2
Печенье	Печенье сахарное (например, «Юбилейное»)	50 г	образец № 3
	Печенье сдобное	50 г	образец № 4
Какао-порошок	Какао-порошок	20 г	образец № 5
Чай	Чай чёрный байховый	10 г	образец № 6
Кофе	Кофе натуральный жареный (молотый)	20 г	образец № 7

3.2. Оборудование, инструменты, посуда

- Чашки Петри или тарелки (8–10 шт.)
- Ножи, разделочные доски

- Стекланные палочки
- Заварочный чайник, фарфоровый или стеклянный стакан
- Лист белой бумаги
- Стаканы (200 мл) – 5 шт.
- Кипяток, горячая вода
- Часы или секундомер

3.3. Условия проведения оценки

- Помещение должно быть светлым, хорошо вентилируемым, **без посторонних запахов**
- Освещённость рабочей поверхности — **не менее 500 лк**
- Температура воздуха — **20±2 °C**
- Посуда для дегустации должна быть чистой, сухой, без посторонних запахов. Для каждого образца используется отдельная ложка/вилка
- **Температура дегустации шоколада — 16–18 °C**

Важно! Вкус кондитерских и вкусовых товаров, как правило, хорошо выражен и не требует особой сенсорной чувствительности. Главная задача — выявить **несоответствие нормам**. Если запах или вкус не соответствуют названию и рецептуре, продукт бракуют.

4. Теоретическая часть (краткий конспект)

4.1. Оценка качества шоколада

Качество шоколада оценивают по **внешнему виду, форме, состоянию поверхности, цвету, вкусу, запаху, консистенции и виду на разрезе**.

Показатели качественного шоколада:

- **Форма:** правильная, без деформации
- **Поверхность:** блестящая, ровная, без трещин и пятен
- **Цвет:** соответствующий типу (молочный – молочно-коричневый; горький – коричневый до тёмно-коричневого; белый – кремовый)
- **Консистенция:** твёрдая, при температуре 16–18 °C
- **Вкус и запах:** соответствующий рецептуре, без посторонних привкусов

Основные дефекты шоколада:

- **Жировое поседение:** белый налёт на поверхности (нарушение темперирования, резкие перепады температур)
- **Сахарное поседение:** появление на поверхности кристаллов сахарозы (хранение во влажном помещении)
- **Прогорклый вкус:** окисление жира при длительном хранении
- **Крошливая консистенция:** нарушение рецептуры или технологии

4.2. Оценка качества печенья

Органолептические показатели печенья регламентируются ГОСТ 24901-2014.

Показатели качественного печенья:

- **Внешний вид:** форма правильная, соответствующая наименованию, без вмятин, края ровные или фигурные
- **Поверхность:** гладкая, без трещин и подгорелостей, для сахарного печенья – с рисунком на лицевой стороне
- **Вкус и запах:** свойственные данному наименованию, без посторонних привкусов и запахов
- **Цвет:** равномерный, свойственный данному виду печенья

Основные дефекты печенья:

- Подгорелый привкус (нарушение режима выпечки)
- Непромес (наличие комков муки в тесте)
- Крошливость (недостаток сахара или жира)
- Затхлый или прогорклый вкус (хранение в сыром помещении)

4.3. Оценка качества какао-порошка

Согласно ГОСТ 108-2014, качество какао-порошка определяют по органолептическим показателям.

Показатели качественного какао-порошка:

- **Цвет:** от светло-коричневого до тёмно-коричневого, без серого оттенка
- **Запах:** свойственный какао-бобам, без постороннего запаха
- **Вкус:** свойственный какао-продуктам, без прогорклого, кисловатого и других посторонних привкусов
- **Консистенция:** порошок тонкого помола, при растирании между пальцами не должно ощущаться крупинок

Основные дефекты какао-порошка:

- **Комковатость:** повышенная влажность при хранении
- **Посторонний запах (плесневелый, затхлый):** хранение во влажном помещении
- **Серый или красноватый оттенок:** нарушение технологии обработки

4.4. Оценка качества чая

Органолептическую оценку чая проводят в определённой последовательности: определение внешнего вида сухого чая, цвета настоя, аромата настоя, вкуса настоя, внешнего вида разваренного чайного листа.

Показатели качественного чая:

- **Внешний вид сухого чая:** чайинки должны быть хорошо скрученными, однородными по цвету и размеру
- **Цвет настоя:** прозрачный, яркий, соответствующий типу чая (для чёрного – от янтарного до красно-коричневого)
- **Аромат:** полный, тонкий, приятный, свойственный данному сорту
- **Вкус:** терпкий, полный, без посторонних привкусов

Основные дефекты чая:

- **Затхлый запах:** хранение во влажном помещении
- **Кисловатый привкус:** повышенная влажность при хранении
- **Мутный настой:** нарушение технологии ферментации
- **Посторонние привкусы (нефтепродуктов, дыма):** нарушение условий хранения

4.5. Оценка качества кофе

Качество натурального жареного кофе оценивают по внешнему виду, цвету, аромату и вкусу. Для молотого кофе определяют помол, для кофе в зёрнах — равномерность обжаривания.

Показатели качественного кофе:

- **Внешний вид и цвет:** для кофе в зёрнах – равномерно обжаренные зерна, без пригорелых и недожаренных; для молотого – однородный порошок коричневого цвета
- **Аромат:** ярко выраженный, свойственный жареному кофе
- **Вкус:** приятный, насыщенный, без посторонних привкусов

Основные дефекты кофе:

- **Прогорклый вкус:** окисление жира при длительном хранении
- **Кисловатый привкус:** нарушение технологии хранения
- **Затхлый запах:** хранение во влажном помещении
- **Посторонние примеси:** не допускаются

5. Ход работы (2 академических часа)

Этап 1. Организационный момент (5 минут)

1. Разбивка на бригады по 3–4 человека
2. Выдача образцов, инструментов и бланков протоколов
3. **Инструктаж по технике безопасности** (раздел 7)
4. Ознакомление с планом выполнения работы и формой отчёта

Этап 2. Оценка качества шоколада (15 минут)

Задание 2.1. Внешний осмотр шоколада

Осмотреть каждую плитку шоколада. Оценить:

- **Форму:** правильная, без деформации
- **Поверхность:** блестящая или матовая, гладкая, без трещин, вкраплений, пятен («поседения»)
- **Цвет:** соответствующий типу (молочный, горький, белый)

Задание 2.2. Оценка консистенции и вида на разрезе

- Слегка нажать на плитку пальцем – определить твёрдость
- Разломить плитку, оценить излом (должен быть матовым, характерным для шоколада, без пустот)

Задание 2.3. Оценка вкуса и запаха

- Отломить небольшой кусочек, определить запах
- Положить в рот, дать растаять (не разжёвывать). Оценить: вкус соответствует типу шоколада, нет ли посторонних привкусов (прогорклый, салитый)

Этап 3. Оценка качества печенья (15 минут)

Задание 3.1. Внешний осмотр печенья

Оценить:

- **Форму:** правильная, соответствует наименованию
- **Поверхность:** гладкая, без трещин, подгорелостей
- **Цвет:** равномерный, свойственный данному виду печенья

Задание 3.2. Оценка вида в изломе

- Разломить печенье, оценить структуру: пропечённое, с равномерной пористостью, без пустот и следов непромеса

Задание 3.3. Оценка вкуса и запаха

- Откусить небольшой кусочек, определить вкус и запах. Должны быть свойственными данному наименованию, без посторонних привкусов и запахов

Этап 4. Оценка качества какао-порошка (10 минут)

Задание 4.1. Внешний осмотр какао-порошка

Насыпать образец на лист белой бумаги тонким слоем, рассыпать.

Оценить:

- **Цвет:** светло- или тёмно-коричневый, без серого оттенка
- **Отсутствие комков:** порошок сыпучий

Задание 4.2. Оценка вкуса и запаха

- Растереть небольшое количество образца между пальцами, оценить тонкость помола
- Определить запах: должен быть свойственным какао-бобам, без постороннего
- При отсутствии сомнений: развести 5 г какао-порошка в 100 мл горячей воды, дать остыть, определить вкус

Этап 5. Оценка качества чая (10 минут)

Задание 5.1. Внешний осмотр чая

- Насыпать 5 г чая на лист белой бумаги. Оценить: однородность, цвет (чёрный байховый – равномерный чёрный, допускается незначительная примесь золотистых волосков – «типсов»), запах сухого чая.

Задание 5.2. Заваривание и оценка настоя

- Залить чай горячей водой (1 ч. ложка на 100–150 мл воды), настаивать 3–5 минут
- Оценить:
 - **Прозрачность настоя:** прозрачный, яркий
 - **Цвет:** для чёрного чая – янтарный, красновато-коричневый
 - **Аромат:** свойственный чаю, без посторонних запахов
 - **Вкус:** терпкий, полный, без горечи

Этап 6. Оценка качества кофе (15 минут)

Задание 6.1. Внешний осмотр кофе

- Кофе в зёрнах: оценить однородность и равномерность обжаривания
- Кофе молотый: насыпать на белую бумагу, оценить цвет (от светло- до тёмно-коричневого), однородность помола

Задание 6.2. Заваривание и оценка напитка

- Заварить кофе (1 ч. ложка на 150–200 мл воды). Для жареного молотого кофе: 10 г кофе на 200 мл горячей воды довести до кипения при помешивании и **сразу снять с огня**
- Настаивать 3–5 минут

- Оценить: запах, вкус (приятный, насыщенный, без посторонних привкусов), наличие посторонних примесей

Этап 7. Оформление отчёта и выводов (15 минут)

Каждый студент заполняет протоколы лабораторной работы по формам, указанным в разделе 6.

В выводах необходимо отразить:

1. Качественный анализ каждого образца.
2. Предположительные причины выявленных дефектов.
3. Рекомендации: какие образцы можно допустить к использованию, какие подлежат утилизации.
4. Практическое значение органолептической оценки кондитерских и вкусовых товаров для повара-кондитера.

Этап 8. Заключительный инструктаж (5 минут)

1. Обсуждение общих результатов (по желанию преподавателя – заслушивание выводов 1–2 бригад)
2. Выставление оценок
3. Уборка рабочих мест

6. Отчётная документация

Титульный лист (клеивается в тетрадь для лабораторных работ)

Таблица 1. Протокол органолептической оценки шоколада

Показатель	Образец № 1 (молочный)	Образец № 2 (горький)
Форма		
Поверхность		
Цвет		
Консистенция		
Вид на разрезе		
Запах		
Вкус		
Заключение (качественный/брак)		

Таблица 2. Протокол органолептической оценки печенья

Показатель	Образец № 3 (сахарное)	Образец № 4 (сдобное)
Форма		
Поверхность		
Цвет		
Вид в изломе		
Запах		
Вкус		
Заключение (качественный/брак)		

Таблица 3. Протокол органолептической оценки какао-порошка

Показатель	Образец № 5
Цвет	
Консистенция (сыпучесть, помол)	
Запах (сухого продукта)	
Вкус (настоя)	
Заключение (качественный/брак)	

Таблица 4. Протокол органолептической оценки чая

Показатель	Образец № 6 (чай)
Внешний вид сухого чая	
Цвет настоя	
Аромат настоя	
Вкус настоя	
Заключение (качественный/брак)	

Таблица 5. Протокол органолептической оценки кофе

Показатель	Образец № 7 (кофе)
Внешний вид и цвет	
Аромат	
Вкус	
Заключение (качественный/брак)	

Вывод по работе (обязательный раздел)

На основании проведённых органолептических исследований можно сделать следующие выводы:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Какие органолептические показатели качества шоколада являются основными?
2. Каковы признаки «жирового поседения» шоколада и чем оно опасно?
3. Какие дефекты печенья могут возникнуть при нарушении технологии выпечки?
4. Каковы органолептические признаки качественного какао-порошка?
5. В какой последовательности проводят органолептическую оценку чая?
6. Как отличить качественный жареный кофе от дефектного по внешнему виду?
7. Какие действия должен предпринять заведующий производством при выявлении партии шоколада с прогорклым вкусом?

7. Техника безопасности

Операция	Основные меры безопасности
Работа с образцами	Использовать отдельную посуду для каждого образца. При дегустации не глотать подозрительные образцы (только разжевывать и сплюнуть)
Заваривание чая и кофе	Использовать горячую воду осторожно, не переполнять ёмкости. Открывать крышку заварочного чайника «на себя», чтобы не обжечься паром
Дегустация	Перед каждым образцом ополаскивать рот нейтральной водой. При оценке качества продуктов сомнительной свежести образцы не глотать
Уборка рабочего места	Проводить влажную уборку по окончании работы; пищевые отходы утилизировать в закрытый контейнер

8. Критерии оценки

Критерий	5 (отлично)	4 (хорошо)	3 (удовлетворительно)	2 (неудовлетворительно)
Организация рабочего места	Рабочее место подготовлено безупречно, соблюдены нормы ТБ	Есть незначительные недочёты в подготовке	Организация рабочего места нерациональна	Рабочее место не подготовлено
Владение методикой оценки	Свободно владеет методиками органолептического анализа	Владеет методиками, но допускает незначительные ошибки	Испытывает трудности в оценке отдельных показателей	Не владеет базовыми методами
Правильность заполнения протоколов	Все протоколы заполнены полностью, аккуратно	Есть мелкие поправки или неточности	Протоколы заполнены частично или небрежно	Отсутствие или грубое искажение записей
Обоснованность выводов	Выводы аргументированы, содержат ссылки на нормативные значения ГОСТ	Выводы верны, но недостаточно аргументированы	Выводы поверхностны или не по всем образцам	Выводы отсутствуют или ошибочны
Ответы на контрольные вопросы	Полные, правильные, развёрнутые ответы на 6–7 вопросов	Ответы на 4–5 вопросов с незначительными погрешностями	Ответы на 2–3 вопроса, неточные	Менее 2 правильных ответов

9. Приложение для преподавателя

Эталонные характеристики образцов для самоконтроля

Образец	Категория качества	Характерные признаки
Шоколад (качественный)	Качественный	Форма правильная, поверхность блестящая. Цвет молочно-коричневый. Консистенция твёрдая. Вкус сладковатый, приятный
Печенье (сахарное, качественное)	Качественный	Форма правильная, поверхность гладкая с рисунком, цвет золотистый. Вкус сладковатый, хрустящее
Печенье (сдобное, качественное)	Качественный	Форма правильная, поверхность гладкая, цвет от кремового до коричневого. Консистенция нежная, рассыпчатая
Какао-порошок (качественный)	Качественный	Цвет от светло- до тёмно-коричневого, порошок сыпучий. Запах свойственный какао-бобам. Вкус без горечи
Чай (качественный)	Качественный	Сухой чай равномерный, чёрный. Настой прозрачный, аромат чайный, вкус терпкий
Кофе (качественный)	Качественный	Внешний вид: зерна равномерно обжаренные (для жареного) или порошок коричневого цвета (для молотого). Аромат кофейный, насыщенный

Лабораторная работа № 8

Решение производственных ситуаций при приёмке, хранении и учёте сырья (договорные отношения)

1. Пояснительная записка

Вы уже знаете, как правильно хранить продукты, вести складской учёт и проводить инвентаризацию. Но прежде чем продукт попадёт на склад, его нужно **принять по договору с поставщиком**. От того, насколько грамотно вы оформите приёмку и зафиксируете нарушения, зависит, останутся ли у вас на складе качественные запасы или вы получите просрочку, недовес и убытки.

На этом занятии мы разберём **реальные ситуации**, которые возникают при приёмке товаров, оформлении документов и контроле запасов. Вы научитесь:

1. проверять соответствие товара договору;
2. фиксировать недовес, бой, брак;
3. действовать при отсутствии ветеринарных документов;
4. правильно составлять акты и претензии.

Всё это – часть системы контроля запасов и ХАССП.

2. Цели занятия Учебная цель

Научиться анализировать производственные ситуации, связанные с приёмкой товаров по договору поставки, и принимать решения, обеспечивающие сохранность и качество запасов.

Что вы освоите

1. Выявлять несоответствия товара условиям договора.
2. Оформлять акты расхождений (ТОРГ-2, ТОРГ-15) и претензии.
3. Определять порядок действий при нарушении сроков годности, условий хранения, отсутствии документов.
4. Рассчитывать и документировать потери при хранении.

3. Теоретическая часть (10 минут – устно, можно без конспекта)

3.1. Связь договора поставки и контроля запасов

Договор с поставщиком – это **правила игры**. В нём должны быть указаны:

1. **срок годности** продукции на момент поставки (например, не менее 70% от общего срока);
2. **условия хранения** при транспортировке (температурный режим);
3. **порядок приёмки** по количеству и качеству;
4. **ответственность** за нарушение условий.

Если этих пунктов нет – поставщик может привезти товар с истекающим сроком, и вы не сможете его хранить. Ваша задача – проверить всё при приёмке и зафиксировать нарушения.

3.2. Ваши главные документы

Документ	Когда применяется
ТОРГ-2	Недовес, пересорт, несоответствие качеству (кроме боя)
ТОРГ-15	Бой, лом, порча тары
Акт о списании товаров (ТОРГ-16)	Истекший срок годности, порча при хранении
Претензия	Письменное требование к поставщику (замена, возврат денег)

3.3. Порядок действий при обнаружении проблем

1. **Остановить приёмку.**
2. **Создать комиссию** (не менее 3 человек, включая представителя поставщика, если он есть).
3. **Составить акт расхождений** (ТОРГ-2 или ТОРГ-15).
4. **Если поставщик отказывается подписывать** – сделать отметку в накладной и подписать акт в одностороннем порядке.

5. **Направить претензию** в течение 24–48 часов (для скоропорта) или в срок, указанный в договоре.

4. Ход занятия (80 минут)

Этап 1. Организационный момент (5 минут)

- Разбивка на команды по 3–4 человека.
- Выдача **кейсов** (ситуаций), бланков документов (ТОРГ-2, ТОРГ-15, образец претензии).
- Объяснение формата: каждая команда разбирает 2–3 кейса, заполняет акты, готовит ответ.

Этап 2. Решение производственных ситуаций (50 минут)

Команды получают кейсы по одному или выбирают из общего списка. На каждый кейс – 10–15 минут.

Кейс №1. «Недовес при приёмке»

Ситуация:

По договору поставки ООО «Мясной ряд» должно было доставить 50 кг свинины охлаждённой. При взвешивании на складе оказалось 46 кг. Водитель говорит: «это естественная убыль при транспортировке». Температура в кузове +4°C, запах нормальный.

Вопросы:

1. Прав ли водитель про естественную убыль? (нет, нормы естественной убыли применяются при хранении, а не при приёмке)
2. Какой документ составить? (ТОРГ-2, указать недовес 4 кг)
3. Что делать, если водитель отказывается подписывать? (отметка в накладной, подпись комиссии)
4. Какие сроки предъявления претензии? (обычно 24 часа для скоропорта)

Кейс №2. «Просроченный творог»

Ситуация:

Поставщик привёз творог с датой изготовления 15.05.2026, срок годности 15 суток. Приёмка происходит 01.06.2026. Творог выглядит нормально, запах хороший.

Вопросы:

1. Можно ли принять творог? (нет – на момент поставки срок годности уже истёк)
2. Как оформить отказ? (акт ТОРГ-2, причина – истекший срок)
3. Обязан ли поставщик вывезти товар? (да, за свой счёт)
4. Какие риски, если вы всё же примете и используете? (отравление гостей, штраф Роспотребнадзора до 300 тыс. руб.)

Кейс №3. «Нарушение температурного режима при перевозке рыбы»

Ситуация:

Вам привезли замороженное филе трески. При проверке термометром показания в толще продукта – -8°C, хотя по договору должно быть не выше -15°C. Часть филе подтаяла, имеет неприятный запах.

Вопросы:

1. Можно ли принять такую рыбу? (нет – нарушение температурного режима)
2. Какой акт составить? (ТОРГ-2, указать порчу качества)
3. Кто возмещает убытки? (поставщик, если нарушил режим)
4. Что делать с уже размороженной рыбой, если поставщик оставил её? (не использовать, хранить отдельно, оформить ответственное хранение)

Кейс №4. «Бой стеклянных банок с вареньем»

Ситуация:

При разгрузке контейнера с вареньем (36 банок по 0,5 л) обнаружено 3 разбитых банки, варенье вытекло. Водитель утверждает, что тара была целая при погрузке. В договоре указано, что риск повреждения переходит к покупателю после подписания накладной.

Вопросы:

1. Кто отвечает за бой? (до подписания накладной – поставщик)
2. Какой акт составляется при бое? (ТОРГ-15)
3. Можете ли вы потребовать замену банок? (да, в течение поставки или в следующей)
4. Нужно ли составлять акт, если разбилась одна банка? (да, любой бой оформляется актом)

Кейс №5. «Отсутствие ветеринарных документов на курицу»

Ситуация:

Привезли 100 кг куриных грудок. Водитель предъявил только товарную накладную. Ветеринарного свидетельства нет, обещает прислать завтра. В договоре сказано: «поставщик обязан предоставить ветеринарные документы при отгрузке».

Вопросы:

1. Можете ли вы принять товар? (нет, скоропорт без ветсвидетельства запрещён)
2. Что делать с грузом, если водитель оставляет его «под расписку»? (оформить акт ответственного хранения, не использовать в пищу)
3. Какая ответственность за приём без документов? (штраф до 300 тыс. руб. для юрлица)
4. В какие сроки поставщик должен донести документы? (немедленно, но лучше отказаться от партии)

Кейс №6. «Замена масла сливочного на спред»

Ситуация:

В договоре значится «Масло сливочное 82,5%». Поставщик привёз спред с маркировкой «Масло сливочное растительно-сливочное». Цена спреда значительно ниже. Водитель говорит: «это практически то же самое».

Вопросы:

1. Соответствует ли товар договору? (нет, это другой продукт)
2. Можете ли вы отказаться от всей партии? (да, это пересорт)
3. Если решите принять – по какой цене? (по цене спреда, составить допсоглашение)
4. Как оформить отказ? (акт ТОРГ-2, причина – несоответствие ассортименту)

Кейс №7. «Истечение срока годности в процессе хранения (вина склада)»

Ситуация:

На складе хранится партия консервированной кукурузы. При проверке остатков вы обнаружили, что 10 банок имеют срок годности до 31.05.2026, сегодня 02.06.2026. В журнале учёта эти банки не были отмечены как близкие к истечению срока.

Вопросы:

1. Можно ли использовать эту кукурузу? (нет)
2. Какой документ составляется при списании просрочки? (ТОРГ-16)
3. Чья вина в том, что продукты не использовали вовремя? (материально-ответственного лица, если не велось наблюдение за сроками)
4. Как предотвратить подобное в будущем? (система FIFO, контроль остатков, маркировка датой поступления)

Этап 3. Оформление документов (15 минут)

Каждая команда получает **бланк акта ТОРГ-2** (или ТОРГ-15) и **образец претензии**. Нужно заполнить для одного из кейсов (по указанию преподавателя).

Пример заполнения акта ТОРГ-2 (кейс №1):

АКТ № 1 от 29.05.2026

о расхождении по количеству и качеству при приёмке товара

Комиссия: зав. складом Петрова А.А., бухгалтер Смирнова И.И., кладовщик Иванов В.В.

В присутствии водителя-экспедитора Сидорова П.П. (отказался подписать)

При приёмке товара по накладной № 125 от 29.05.2026 установлено:

Наименование	Ед. изм.	По документам	Фактически	Расхождение
Свинина охлаждённая	кг	50	46	-4

Заключение: недостача возникла по вине поставщика.

Требуем допоставить 4 кг или возместить стоимость.

Подписи членов комиссии: _____

Этап 4. Выводы и защита (10 минут)

Каждая команда **кратко (1–2 минуты)** рассказывает:

1. какие ситуации разбирали;
2. какое решение приняли;
3. какие документы оформили.

Преподаватель подводит итоги, акцентирует внимание на важности документального оформления для контроля запасов и избегания финансовых потерь.

5. Бланки для заполнения (раздаточный материал)

АКТ ТОРГ-2 (упрощённая форма)

АКТ О РАСХОЖДЕНИЯХ № _____ от _____

Комиссия: _____
(Ф.И.О., должности)

При приёмке товара по накладной № _____ от _____ установлено:

№	Товар	По документам	Фактически	Расхождение	Причина
---	-----	-----	-----	-----	-----

Заключение: _____

Подписи: _____

АКТ ТОРГ-15 (бой, порча)

АКТ О БОЕ, ЛОМЕ, ПОРЧЕ ТОВАРОВ № _____ от _____

Комиссия: _____

При осмотре товара по накладной № _____ установлен бой/порча:

Наименование	Кол-во (брак)	Причина
-----	-----	-----

Подписи: _____

ОБРАЗЕЦ ПРЕТЕНЗИИ (шаблон)

Кому: (наименование поставщика)

От: (наименование вашего предприятия)

ПРЕТЕНЗИЯ

При приёмке товара по договору № _____ от _____ были выявлены следующие нарушения: (описать: недовес, брак, истекший срок, отсутствие документов).

Требуем: (до поставить, заменить, вернуть деньги).

Срок для ответа – 10 дней.

Приложение: копии актов.

Дата, подпись, печать.

6. Контрольные вопросы (для закрепления)

1. Перечислите 3 обязательных условия договора поставки с точки зрения контроля запасов.
2. Какой документ составляется при недовесе товара? (ТОРГ-2)
3. Можно ли принимать мясо без ветеринарного свидетельства? (нет)
4. В течение какого времени можно предъявить претензию по качеству скоропортящихся продуктов? (обычно 24 часа)
5. Что такое «пересорт» и как он оформляется? (ТОРГ-2 или отказ)

7. Критерии оценки

Оценка	Требования
5	Команда правильно решила кейсы, заполнила документы без ошибок, дала аргументированные ответы
4	Есть небольшие неточности в решении или оформлении
3	Ситуации разобраны поверхностно, ошибки в заполнении
2	Кейсы не решены, документы не заполнены

Лабораторная работа № 9

Компоновка складских помещений с учётом технологического цикла

1. Пояснительная записка

Правильная компоновка складских помещений – это основа бесперебойной работы кухни. Если склад спланирован неудачно, повара теряют время на поиск продуктов, продукты портятся из-за неправильного соседства, а запасы «залеживаются». На этом занятии вы научитесь **зонировать склад**, учитывая технологический цикл: приёмка → хранение → отпуск в производство.

2. Цели занятия

Учебная цель

Научиться рационально располагать складские зоны, обеспечивая сохранность продуктов и удобство работы.

Что вы освоите

1. Основные принципы зонирования склада.
2. Правила товарного соседства.
3. Схему движения товара (приёмка → хранение → выдача).
4. Учёт требований ХАССП (разделение сырья и готовой продукции).

3. Теоретическая часть (5 минут – устно)

3.1. Основные зоны склада

Зона	Назначение
Зона разгрузки/приёмки	Приём товаров от поставщиков, проверка по количеству и качеству
Зона хранения	Стеллажи, холодильники, морозильники для продуктов
Зона комплектации (отпуска)	Подготовка продуктов к выдаче на производство
Зона санитарной обработки	Мойка инвентаря, тележек, тары

3.2. Принципы компоновки

1. **Прямоточность** – товар не должен двигаться «туда-обратно» (маршрут: приёмка → хранение → выдача без пересечений).
2. **Товарное соседство** – нельзя хранить сырые и готовые продукты рядом, а также продукты с сильным запахом (рыба, специи) рядом с впитывающими запах (молоко, яйца).
3. **Учёт технологического цикла** – чаще используемые продукты размещают ближе к выходу на кухню.
4. **Разделение потоков** – «чистые» и «грязные» зоны (например, тара, бывшая в употреблении, не должна касаться чистой продукции).

4. Ход занятия (45 минут)

Этап 1. Разминка (5 минут)

Задание: назовите 3 продукта, которые нужно хранить отдельно от других, и объясните почему.

Пример: рыба (сильный запах), овощи и фрукты (выделяют этилен), молочка (впитывает запахи).

Этап 2. Практическое задание «Спроектируй склад» (25 минут)

Ситуация: Вы – заведующий производством небольшого ресторана русской кухни. Вам выделено помещение под склад площадью 30 м² (условный прямоугольник 5 м × 6 м).

Необходимо разместить:

- холодильную камеру для мяса, птицы, рыбы;
- холодильную камеру для молочных продуктов, яиц, гастрономии;
- стеллажи для сухих продуктов (мука, крупы, сахар, специи);
- стеллажи для овощей, фруктов;
- зону приёмки и зону выдачи на кухню;
- зону санитарной обработки.

Задание для студентов (каждый выполняет индивидуально или в паре):

1. Нарисуйте **план-схему** склада (можно в тетради или на отдельном листе). Расставьте зоны.
2. Обозначьте стрелками **путь движения товара** от ворот приёмки до выхода на производство.

3. Укажите, какие зоны должны быть **разделены** (например, сырая рыба и молочка).
4. Напишите **3 правила** для работников склада, вытекающие из вашей компоновки.

Подсказка:

- Разгрузку лучше делать у одной стены, выдачу – у противоположной.
- Холодильные камеры ставьте ближе к выходу на кухню.
- Овощи – в прохладном месте, но не в холодильнике.
- Яйца хранят отдельно от продуктов с резким запахом.

Этап 3. Проверка и обсуждение (10 минут)

Преподаватель вызывает 2–3 студентов, они показывают свой план. Вместе разбирают типичные ошибки:

- сквозной путь товара (нельзя через всю кухню);
- хранение яблок рядом с овощами (этилен ускоряет порчу);
- отсутствие зоны санитарной обработки.

Этап 4. Заключение (5 минут)

Записать в тетрадь **три золотых правила** компоновки склада (студенты формулируют сами или под диктовку):

1. **Не пересекай потоки** – грязное с чистым, приёмка с выдачей.
2. **Сырьё – отдельно, готовая продукция – отдельно** (даже на хранении).
3. **Часто используемое – ближе к выходу** на производство.

5. Контрольные вопросы (на дом или для самопроверки)

1. Какие зоны обязательно должны быть на складе продуктов?
2. Почему нельзя хранить молоко вместе с рыбой?
3. Что такое «прямоточность» при планировании склада?
4. Где должна находиться зона санитарной обработки инвентаря?
5. Зачем нужна отдельная зона для овощей и фруктов?

6. Критерии оценки

Оценка	Условие
5	План составлен грамотно, учтены все зоны, стрелки движения не пересекаются, соблюдены правила товарного соседства.
4	Есть 1–2 незначительные ошибки (например, нарушено соседство, но зоны правильно расставлены).
3	Ошибки принципиальные: холодильники на пути движения, нет зоны приёмки или санитарной обработки.
2	Задание не выполнено.

Лабораторная работа № 10

Подбор технического оснащения складских помещений

1. Пояснительная записка

Правильно подобранное складское оборудование — это основа сохранности продуктов. Нельзя хранить крупы на полу, мясо при комнатной температуре, а яйца рядом с рыбой. На этом занятии вы научитесь подбирать для разных типов продуктов необходимое оборудование: стеллажи, холодильные камеры, подтоварники, весы и инвентарь.

Методические рекомендации к организации питания населения прямо указывают, что предприятия общественного питания рекомендуется обеспечивать необходимым набором складских, производственных, моечных и вспомогательных помещений, а также оборудованием (технологическим и холодильным) в соответствии с организацией производственного процесса и объемом изготавливаемой продукции. Система ХАССП дополнительно требует, чтобы оборудование для складских помещений обеспечивало безопасность продукции, поддерживало нужную температуру и исключало загрязнение.

2. Цели занятия

Учебная цель

Научиться подбирать оборудование для оснащения складских помещений с учётом вида продуктов, объёма запасов и требований ХАССП.

Что вы освоите

- Основные виды складского оборудования.
- Критерии выбора стеллажей, подтоварников, холодильного оборудования.
- Правила размещения оборудования в помещении.
- Требования к оснащению склада с точки зрения ХАССП.

3. Оснащение занятия

- Бланки «Перечень оборудования для склада»
- План помещения склада (раздаётся преподавателем)
- Карточки с характеристиками продуктов (мясо, молочка, крупы, овощи, заморозка)
- Фотографии или картинки складского оборудования (по желанию)
- Калькуляторы (по необходимости)

4. Теоретическая часть (5 минут — устно, краткий конспект)

4.1. Группы складского оборудования

Всё оборудование склада можно разделить на несколько групп:

Группа оборудования	Что входит	Для чего
Для хранения	Стеллажи, подтоварники, подвесные крючья, контейнеры, поддоны	Размещение продуктов
Холодильное	Холодильные камеры, шкафы, морозильные лари, столы с охлаждением	Хранение скоропорта
Весоизмерительное	Настольные весы, напольные весы, электронные весы	Контроль остатков, порционирование
Подъёмно-транспортное	Тележки, гидравлические тележки, рохли	Перемещение товаров
Инвентарь и тара	Гастроёмкости, лотки, ящики, бирки, этикетки	Организация хранения и маркировка

Перечень оборудования для хранения продуктов в мясных камерах включает подвесные крючья, а в сухих складах — стеллажи и подтоварники для размещения продуктов.

4.2. Классификация стеллажей

Стеллажи бывают нескольких типов:

Тип стеллажа	Особенность	Применение
Сплошные	Выдерживают большой вес	Для круп, консервов, тяжёлой тары
Перфорированные	Обеспечивают циркуляцию	Для овощей, фруктов, продуктов

	воздуха, выдерживают меньшую нагрузку	«дышащих»
Полочные	Простая конструкция, доступ к товару удобен	Для мелкой фасовки, гастрорёмок
Паллетные	Хранение целых поддонов	Для товаров в крупной упаковке

Важное правило: перфорированные стеллажи обеспечивают постоянную циркуляцию воздуха, что критически важно для хранения свежих овощей и фруктов.

4.3. Требования к оборудованию по ХАССП

Система ХАССП устанавливает следующие обязательные требования к оснащению склада:

- Все поверхности оборудования должны быть гладкими, без трещин, легко мыться и дезинфицироваться.
- Холодильное оборудование должно поддерживать заданную температуру (для скоропортящихся продуктов — не выше +6 °С).
- Оборудование должно размещаться на расстоянии от батарей отопления и водопроводных труб.
- Необходимо иметь маркированный инвентарь для разных групп продуктов.
- Все стеллажи должны быть устойчивыми, не иметь зазубрин и острых углов.

4.4. Правила размещения оборудования в помещении

При размещении оборудования учитываются:

- **Проходы.** При количестве посадочных мест до 100 ширина проходов должна быть не менее 1,3 м, при 100–200 местах — 1,5 м.
- **Доступность.** Часто используемые продукты размещают ближе к выходу.
- **Температурные зоны.** Холодильные камеры размещают подальше от источников тепла.
- **Эргономика.** Работник не должен тянуться или делать лишние движения.

5. Ход занятия (35 минут)

Этап 1. Разминка — «Что здесь лишнее?» (5 минут)

Преподаватель называет несколько видов оборудования, студенты определяют, что не относится к оснащению склада.

Пример: стеллаж, сковорода, подтоварник, весы, пароконвектомат, холодильный шкаф. *(Лишнее: сковорода и пароконвектомат — это оборудование горячего цеха, не склада).*

Этап 2. Практическое задание «Оснащаем склад» (20 минут)

Исходные данные: Вы — заведующий складом небольшого ресторана русской кухни на 60 посадочных мест. Вам необходимо подобрать оборудование для складского помещения площадью 35 м².

Ассортимент продуктов, хранящихся на складе:

- Свежее мясо (говядина, свинина, курица) — 70 кг
- Молоко, сливки, творог, сметана — 50 кг
- Овощи (картофель, морковь, лук, капуста) — 100 кг
- Замороженные продукты (пельмени, овощные смеси, рыба) — 60 кг
- Крупы, мука, макароны, сахар — 80 кг
- Яйца — 20 кг
- Консервы (тушёнка, рыбные консервы) — 30 кг

Задание для студентов (выполняют в парах или индивидуально):

1. Заполните таблицу «Оснащение складских зон»:

Зона склада	Продукты	Необходимое оборудование	Почему выбрали именно это оборудование
Мясная камера	Свежее мясо		
Молочная камера	Молочка, яйца		
Овощной склад	Овощи		
Морозильная	Заморозка		

камера			
Сухой склад	Крупы, мука, консервы		

Подсказка: В мясной камере нужны подвесные крючья и стеллажи с поддонами; в овощной — перфорированные стеллажи; в сухом складе — сплошные стеллажи и подтоварники.

2. Ответьте письменно на вопросы:

- Сколько стеллажей (примерно) потребуется для хранения 80 кг круп и муки, если один стеллаж вмещает 50 кг в упаковках?
- Какое оборудование нужно для перемещения товаров со склада на кухню? Назовите 2–3 варианта.
- Какие три правила ХАССП нужно соблюдать при эксплуатации холодильного оборудования?

Этап 3. Проверка и обсуждение (7 минут)

Преподаватель вызывает 2–3 студентов, они зачитывают свои варианты оснащения склада. Вместе обсуждают правильность выбора оборудования и обоснований. Разбирают типичные ошибки:

- Хранение крупы на полу (нужен подтоварник или стеллаж).
- Сплошные стеллажи для овощей (нужны перфорированные для вентиляции).
- Отсутствие подвесных крючьев в мясной камере.

Этап 4. Заключение — чек-лист «Как проверить оснащение склада» (3 минуты)

Студенты записывают в тетрадь чек-лист:

- Холодильное оборудование** — работает ли, есть ли термометр, поддерживается ли нужная температура?
- Стеллажи и подтоварники** — устойчивы ли, нет ли ржавчины, острых углов? Есть ли перфорация для овощей?
- Весы** — исправны ли, поверены ли?
- Инвентарь** — есть ли маркировка для разных групп продуктов (мясо, рыба, овощи, готовые изделия)?
- Чистота и порядок** — есть ли график уборки, ведётся ли журнал?

6. Контрольные вопросы (на дом или для самопроверки)

- Какие бывают стеллажи и чем отличаются сплошные от перфорированных?
- Почему в мясной камере нужны подвесные крючья, а не только стеллажи?
- Какая максимальная температура должна быть в холодильном оборудовании для хранения скоропортящихся продуктов по ХАССП?
- Какие три группы оборудования входят в оснащение любого склада?
- Зачем нужны маркированные лотки и контейнеры на складе?

7. Примеры оснащения реальных предприятий

Тип предприятия	Оснащение склада
Кафе-кондитерская	Стеллажи, подтоварники, холодильные шкафы
Ресторан «Скай-Бар»	Стеллажи из нержавеющей стали (1500×500×1850 мм), холодильный шкаф на 600 л
Небольшое кафе до 100 мест	Одна морозильная камера для нескольких видов скоропортящихся продуктов с чётким разделением мест хранения

Сравните оснащение разных предприятий и подумайте, почему оно отличается (зависит от объёмов загрузки, ассортимента, бюджета).

8. Критерии оценки

Оценка	Условие
5	Таблица заполнена полностью и без ошибок, студент обосновал выбор оборудования, правильно ответил на вопросы задания.
4	Есть 1–2 неточности (например, неправильно выбран тип стеллажа, но в целом оснащение подобрано верно).
3	Допущены существенные ошибки (например, нет оборудования для замороженных продуктов).
2	Задание не выполнено или выполнено формально.

Лабораторная работа направлена на отработку навыков подбора складского оборудования с учётом специфики продуктов, объёмов запасов и требований ХАССП. Она формирует у студентов практические компетенции, необходимые будущему заведующему складом или шеф-повару.

Лабораторная работа № 11

Определение наличия запасов на складе

1. Пояснительная записка

Вы уже умеете принимать товары, распределять их по зонам хранения, следить за товарным соседством, подбирать оборудование и даже проектировать склад. Но как узнать, **сколько на самом деле продуктов лежит на стеллажах?** Можно ли верить документам на 100%? Именно для этого и нужна инвентаризация.

Инвентаризация — это сверка фактических остатков продуктов с данными учёта. Это не просто бумажная процедура, а мощный инструмент контроля. Что она даёт предприятию:

1. **Защиту от воровства:** разница между документами и реальностью сразу видна.
2. **Экономия бюджета:** если продукты лежат на складе годами, это замороженные деньги.
3. **Честные отчёты перед налоговой:** без инвентаризации бухгалтерия рискует получить огромный штраф, потому что нельзя сдавать отчётность с заведомо искажёнными остатками.

В этой лабораторной работе вы научитесь:

1. понимать, какие бывают виды инвентаризации и когда какая применяется;
2. рассчитывать остатки на складе по данным первичных документов;
3. выявлять излишки и недостачи;
4. оформлять инвентаризационную опись (форма ИНВ-3) и сличительную ведомость (форма ИНВ-19).

2. Цели и задачи занятия

Учебная цель

Научиться определять фактическое наличие запасов на складе, рассчитывать остатки по учётным данным, выявлять и оформлять расхождения (излишки, недостачи) по результатам инвентаризации.

Что вы освоите

- ✓ Рассчитывать остатки продуктов на складе по формуле товарного баланса.
- ✓ Различать виды инвентаризации: сплошная, выборочная, плановая, внеплановая.
- ✓ Оформлять инвентаризационную опись (форма ИНВ-3) и сличительную ведомость (форма ИНВ-19).
- ✓ Принимать решение о списании недостачи или оприходовании излишков.
- ✓ Понимать ответственность материально-ответственного лица за сохранность запасов.

3. Теоретическая часть (10 минут) 3.1. Что такое товарные запасы и зачем их считать

Товарные запасы — это продукты, сырьё, полуфабрикаты и готовая продукция, которые находятся на складе, в производственных цехах и на раздаче на конец отчётного периода. Их нужно знать, потому что:

1. **для планирования закупок:** если не знать, сколько осталось на складе, можно заказать лишнее или, наоборот, остаться без ключевых ингредиентов;
2. **для контроля сохранности:** регулярная сверка — лучшая профилактика хищений;
3. **для финансового учёта:** искажённые данные о запасах ведут к неправильному расчёту себестоимости блюд и неверным налогам.

3.2. Методы учёта запасов

На складах предприятий общественного питания применяют два метода учёта (их комбинацию — в зависимости от объёма и специфики):

Метод	Суть	Плюсы	Минусы
Количественный	Продукты учитывают в натуральных единицах (кг, л, шт.), а не в деньгах	Точная картина расходов	Сложно вести вручную при большом ассортименте
Суммовой	Учёт ведут только в денежном выражении (в рублях)	Простота	Не видно, чего именно и сколько осталось

Для точного контроля на складах обычно ведут **количественно-суммовой учёт** — то есть и в кг, и в рублях.

3.3. Формула расчёта товарных остатков

Остаток на конец периода рассчитывают по формуле:

Остаток на конец = Остаток на начало + Поступление – Расход (отпуск и списание)

Разберём на простом примере:

Показатель	Количество (кг)
Остаток на начало месяца	50 кг
Поступило за месяц	200 кг
Израсходовано (отпущено на кухню, списано)	180 кг
Остаток на конец месяца	50 + 200 – 180 = 70 кг

3.4. Что такое инвентаризация и зачем она нужна

Инвентаризация — это проверка и документальное подтверждение фактического наличия товарно-материальных ценностей, их состояния и сохранности. Простыми словами: «смотрим, что реально лежит на полках, и сверяем с документами».

Если документы говорят, что муки должно быть 100 кг, а на весах — 95 кг, значит:

-  **Недостача (5 кг)** — продукта нет, а в учёте он числится. Возможные причины: хищение, естественная убыль (усушка, раскрошка), ошибка в документах, пересортица.
-  **Излишек (+5 кг)** — продукт есть, а в учёте его нет. Возможные причины: ошибка в документах, неоприходование товара, пересортица.

Недостачи и излишки — это серьёзный сигнал для руководства: возможно, пора менять систему учёта или беседовать с персоналом.

3.5. Виды инвентаризации

Вид	Что проверяют	Когда проводят	Для чего
Сплошная	Все товарные запасы и основные средства целиком	Перед годовым отчётом, сменой МОЛ, аудитом, ликвидацией компании	Полная ревизия всего имущества
Выборочная (частичная)	Отдельные позиции или группу товаров (например, только дорогостоящие продукты)	При подозрении на хищение, порчу	Оперативная проверка «горячих точек»
Плановая	Проводится по графику	Ежемесячно, ежеквартально, в пересменку	Регулярный контроль, профилактика нарушений
Внеплановая	Проводится экстренно, вне графика	После кражи, пожара, при смене МОЛ, при поступлении сигнала о нарушении	Оперативное реагирование на ЧП
Повторная / Контрольная	Перепроверка ранее выполненной инвентаризации	При сомнениях в честности комиссии	Обеспечение достоверности результатов

По нормативным документам, конкретные сроки инвентаризации руководитель устанавливает самостоятельно, но на кухнях и в производственных цехах её рекомендуется проводить **не реже одного раза в месяц**.

3.6. Основание для инвентаризации

Процедуру запускает руководитель: он издаёт приказ о проведении инвентаризации. В этом приказе (унифицированная форма № ИНВ-22) указывают:

- состав комиссии;
- сроки проверки;
- перечень проверяемого имущества;
- вид инвентаризации (сплошная или выборочная).

Комиссию утверждает руководитель. В её состав входят представители администрации, бухгалтерии и других служб. Если комиссия не назначена, результаты инвентаризации могут признать недействительными.

3.7. Документальное оформление инвентаризации

Форма	Название	Когда применяется
ИНВ-3	Инвентаризационная опись товарно-материальных ценностей	Фиксация фактических остатков (то, что реально есть)
ИНВ-19	Сличительная ведомость по результатам инвентаризации товарно-материальных ценностей	Сравнение учётных данных с фактическими, фиксация расхождений
ИНВ-22	Приказ (постановление) о проведении инвентаризации	Распорядительный документ о начале проверки

Типовые бланки этих форм утверждены постановлением Госкомстата России и обязательны к использованию, если предприятие не разработало собственные.

3.8. Ответственность материально-ответственного лица

Материально-ответственное лицо (МОЛ) — это работник (обычно кладовщик), который отвечает за сохранность продуктов на складе и подписывает все документы о приходе и расходе товаров.

При инвентаризации МОЛ должен:

1. предоставить комиссии доступ ко всем товарно-материальным ценностям;
2. сдать в бухгалтерию все приходные и расходные документы до начала проверки;
3. подтвердить подписью, что всё поступившее оприходовано, а выбывшее списано.

Обнаруженные недостатки взыскиваются с МОЛ по его объяснительной или через суд, если вина доказана. Излишки приходуются и включаются в доход предприятия.

3.9. Шаги проведения инвентаризации (коротко)

Шаг	Действие
1	Руководитель издаёт приказ (форма ИНВ-22), назначает комиссию
2	МОЛ сдаёт все документы, берёт расписку
3	Комиссия взвешивает, пересчитывает, замеряет остатки, заполняет опись ИНВ-3
4	Бухгалтерия формирует сличительную ведомость ИНВ-19, сравнивая фактический остаток с учётным
5	Выявляют излишки и недостатки
6	Комиссия подписывает акт, руководитель утверждает решение

3.10. Факторы, влияющие на точность запасов

На точность определения запасов влияет множество факторов, и важно уметь их учитывать:

Фактор	Влияние	Что делать
Естественная убыль	Усушка, утреска, раскрошка, выветривание — естественные потери при хранении и транспортировке	Списывать в пределах утверждённых норм
Пересортица	Один продукт ошибочно учтён как другой (например, мука высшего сорта вместо первого)	Проводить зачёт излишков и недостат при сходных наименованиях
Погрешность весов	Неточное взвешивание на неоткалиброванных весах	Своевременно проверять и калибровать весоизмерительное оборудование
Правильная укладка (FIFO)	«First In, First Out» — первым пришёл, первым ушёл	Организовать хранение так, чтобы старые запасы использовались

		раньше новых
Ошибки документации	Человеческий фактор, неправильное заполнение	Внедрять автоматизированный учёт, проводить обучение персонала

Понимание этих факторов помогает не только выявлять расхождения, но и предотвращать их в будущем.

4. Ход занятия (2 часа) Этап 1. Разминка — «Складская математика» (10 минут)

Задание: быстро рассчитайте остатки по товарному балансу.

Вариант 1. На начало дня на складе было 40 кг картофеля. За день поступило 120 кг, а повара забрали на кухню 110 кг. Сколько картофеля осталось на складе в конце дня? (Ответ: $40 + 120 - 110 = 50$ кг)

Вариант 2. В начале недели на складе было 30 л растительного масла. Привезли ещё 50 л, израсходовали 45 л. Остаток? (Ответ: $30 + 50 - 45 = 35$ л)

Преподаватель показывает, как быстро считать по формуле, и предлагает студентам по очереди придумать свои «складские задачки» для соседа по парте.

Этап 2. Кейс-задача «Инвентаризация на складе ресторана» (50 минут)

Сценарий: На складе ресторана русской кухни проводится плановая ежемесячная инвентаризация. Комиссия пересчитала остатки продуктов. У вас есть два набора данных:

1. **учётные данные из программы 1С** — то есть то, что должно быть по документам;
2. **фактические остатки**, которые пересчитала и взвесила комиссия.

Исходные данные для всех вариантов:

Продукт	Ед. изм.	Учётный остаток (по документам)	Фактический остаток (по данным комиссии)	Цена за ед. (руб)
Мука пшеничная	кг	50,0	48,5	45
Масло сливочное	кг	15,0	15,8	600
Сахар-песок	кг	30,0	32,0	70
Рис	кг	20,0	19,0	95
Яйцо куриное	дес. (10 шт)	15,0	14,0	120
Сметана 20%	кг	12,0	12,5	250
Молоко 3,2%	л	25,0	23,0	80

Задание для студентов (выполняют в парах или индивидуально):

1. **Рассчитайте отклонения:** для каждого продукта определите излишек или недостачу в кг (или десятках) и в рублях.

Формула: **Отклонение = Фактический остаток – Учётный остаток**

- Если результат **положительный (+)**: это **излишек**, продукта на складе больше, чем учтено. Причина: возможно, поступление не оприходовали, или была пересортица.
- Если результат **отрицательный (–)**: это **недостача**, продукта меньше, чем учтено. Причина: возможно, хищение, естественная убыль, ошибка учёта, пересортица.
- Если результат **0**: расхождений нет, продукт в полном порядке.

Пример расчёта для муки: $48,5 - 50,0 = -1,5$ кг (недостача). В рублях: $1,5 \times 45 = -67,5$ руб.

2. **Заполните таблицу «Результаты инвентаризации»:**

Продукт	Учётный остаток (ед.)	Фактический остаток (ед.)	Отклонение (ед.)	Излишек/Недостача	Цена (руб)	Сумма отклонения (руб)
Мука пшеничная	50,0	48,5	−1,5	недостача	45	−67,5
Масло сливочное	15,0	15,8	+0,8	излишек	600	+480
... остальные продукты заполните самостоятельно						
...						

3. **Оцените масштаб проблемы.** Посчитайте общую сумму недостачи (сумму минусовых отклонений) и общую сумму излишков (сумму плюсовых отклонений). Если у вас получились большие цифры — значит, на складе серьёзный беспорядок.
4. **Подготовьте решение комиссии.** Напишите, что делать с излишками и недостачами:
 - оприходовать излишки на склад;
 - недостачи (за вычетом норм естественной убыли, если они применимы) взыскать с материально-ответственного лица или списать на убытки предприятия.
5. **Заполните образец инвентаризационной описи (форма ИНВ-3) и сравнительной ведомости (форма ИНВ-19) для любых 3–4 продуктов из списка (бланки выдаёт преподаватель).**

Этап 3. Ситуационные задачи (15 минут)

Команды получают короткие кейсы и за 5–7 минут готовят устный ответ.

Кейс №1. «Пересортица при инвентаризации»

Ситуация: При инвентаризации в кладовой обнаружена недостача 10 кг костной говядины по цене 500 руб/кг и излишек 10 кг мяса для тушения по цене 450 руб/кг. Комиссия предполагает пересортицу — ошиблись при оприходовании.

Вопрос: Можно ли зачесть излишек в счёт недостачи? Как оформить?

Ответ: да, при пересортице сходных товаров зачёт возможен. Разница в цене $(500 - 450) \times 10 \text{ кг} = 500 \text{ руб}$ относится на виновное лицо. Требуется письменное объяснение МОЛ.

Кейс №2. «Недостача с естественной убылью»

Ситуация: При инвентаризации в сухом складе выявлена недостача 2 кг муки, 1,5 кг сахара и 0,5 кг круп. За месяц хранения нормы естественной убыли составляют: для муки — 0,07%, для сахара — 0,05%, для круп — 0,1% от массы. Средняя масса хранящегося продукта за месяц: мука — 200 кг, сахар — 150 кг, крупы — 100 кг.

Вопросы:

1. Какая недостача в пределах норм, а какая — сверх норм?
2. Куда относится сверхнормативная недостача?

Ответ:

- Норма убыли муки: $200 \times 0,0007 = 0,14 \text{ кг}$. Сверхнормативно: $2 - 0,14 = 1,86 \text{ кг}$.
- Норма сахара: $150 \times 0,0005 = 0,075 \text{ кг}$. Сверхнормативно: $1,5 - 0,075 = 1,425 \text{ кг}$.
- Норма круп: $100 \times 0,001 = 0,1 \text{ кг}$. Сверхнормативно: $0,5 - 0,1 = 0,4 \text{ кг}$.

Потери в пределах норм списываются на издержки, сверхнормативные — на материально-ответственное лицо.

Кейс №3. «Просрочка при инвентаризации»

Ситуация: При проверке склада обнаружено 5 банок томатной пасты с истекшим сроком годности. Учётная цена — 180 руб/банка.

Вопросы:

1. Можно ли использовать эту пасту в пищу?
2. Как оформить списание?

Ответ: Продукты с истекшим сроком годности использовать нельзя. Составляется акт по форме ТОРГ-16, продукты списываются и подлежат утилизации. Убыток относится на виновное лицо или на предприятие — в зависимости от причин просрочки.

Этап 4. Оформление отчёта (10 минут)

Каждый студент заполняет отчёт по форме (вклеивается в тетрадь для лабораторных работ).

В отчёте должно быть:

1. заполненная таблица «Результаты инвентаризации» (полностью);
2. расчёт общей суммы излишков и недостачи;
3. заполненные формы ИНВ-3 и ИНВ-19 (по 3–4 продуктам);
4. ответы на ситуационные кейсы (по выбору преподавателя или все три);
5. выводы.

Вывод (обязательный раздел):

На основании проведённой инвентаризации выявлены следующие расхождения:

1. _____
2. _____
3. _____

Предполагаемые причины расхождений: _____

Рекомендации комиссии: _____

Этап 5. Заключительный инструктаж (5 минут)

- обсуждение результатов (по желанию преподавателя);
- выставление оценок;
- уборка рабочих мест.

5. Контрольные вопросы (для самопроверки)

1. Что такое товарные запасы и почему важно знать их точное количество?
2. Как рассчитать остаток товара на конец периода?
3. Какие виды инвентаризации вы знаете? В чём разница между сплошной и выборочной?
4. Какие документы оформляются при проведении инвентаризации? Что фиксирует каждый из них?
5. Как отличить излишек от недостачи?
6. Что такое пересортица и как её оформляют?
7. Что такое естественная убыль и какие продукты подлежат списанию по ней?
8. Кто подписывает инвентаризационную опись (ИНВ-3)?
9. Каковы права и обязанности материально-ответственного лица при инвентаризации?
10. Каковы сроки хранения документов по инвентаризации на предприятии?

6. Отчётная документация Титульный лист

(вклеивается в тетрадь для лабораторных работ)

Таблица «Результаты инвентаризации»

(заполняется на основе данных из кейс-задачи)

Инвентаризационная опись (форма ИНВ-3, фрагмент)

Номер по порядку	Наименование товарно-материальных ценностей	Единица измерения	Цена, руб. коп.	Фактическое наличие	По данным учёта
1	Мука пшеничная	кг	45	48,5	50,0
2	Масло сливочное	кг	600	15,8	15,0
3	...	...	...	...	...

Сличительная ведомость (форма ИНВ-19, фрагмент)

Номер по порядку	Наименование	Единица измерения	Цена	Фактическое наличие	По данным учёта	Результат инвентаризации
						излишек (+) / недостача (–)

7. Критерии оценки

Критерий	5 (отлично)	4 (хорошо)	3 (удовлетворительно)	2 (неудовлетворительно)
Правильность расчётов	Все отклонения рассчитаны верно, без ошибок	1–2 ошибки в расчётах	3–4 ошибки, некоторые данные пропущены	Более 4 ошибок или расчёты отсутствуют
Заполнение форм ИНВ-3/ИНВ-19	Формы заполнены полностью и без ошибок	Формы заполнены, но есть мелкие недочёты	Формы заполнены частично или с ошибками	Формы не заполнены
Решение кейсов	Все три кейса решены верно, с обоснованием	2 кейса решены верно, 1 неточность	1 кейс решён верно или ответы слишком кратки	Кейсы не решены
Обоснованность выводов	Выводы аргументированы, есть анализ возможных причин расхождений	Выводы верны, но недостаточно аргументированы	Выводы поверхностны	Выводы отсутствуют или ошибочны
Ответы на контрольные вопросы	Полные, правильные ответы на 8–10 вопросов	Ответы на 6–7 вопросов	Ответы на 4–5 вопросов	Менее 4 правильных ответов

8. Приложение для преподавателя

Эталонные характеристики образцов

Образец	Категория	Характерные признаки
Мука пшеничная (качественная)	Норма	Цвет белый с кремовым оттенком, запах свежий, без комков, не слежавшаяся
Масло сливочное (качественное)	Норма	Цвет от белого до светло-жёлтого, запах молочный, консистенция плотная, маслянистая
Яйцо куриное (качественное)	Норма	Скорлупа чистая, без трещин, желток при овоскопировании (или разбивании) не расплывается
Продукт с признаками порчи	Брак	Посторонний запах, изменение цвета, комковатость, следы плесени

Пример заполнения таблицы результатов инвентаризации

Продукт	Учётный остаток (ед.)	Фактический остаток (ед.)	Отклонение (ед.)	Излишек/Недостача	Цена (руб)	Сумма отклонения (руб)
Мука пшеничная	50,0	48,5	–1,5	недостача	45	–67,5
Масло сливочное	15,0	15,8	+0,8	излишек	600	+480
Сахар-песок	30,0	32,0	+2,0	излишек	70	+140

Рис	20,0	19,0	−1,0	недостача	95	−95
Яйцо куриное	15,0	14,0	−1,0	недостача	120	−120
Сметана 20%	12,0	12,5	+0,5	излишек	250	+125
Молоко 3,2%	25,0	23,0	−2,0	недостача	80	−160

Итого: излишки на сумму 745 руб, недостача на сумму 442,5 руб.

- Дополнительные методические рекомендации для преподавателя**
- Если группа большая, разделите на бригады и дайте каждой бригаде свой набор данных (изменив цифры).
- Для сильных студентов можно усложнить задачу: добавить расчёт естественной убыли и пересортицы.
- Для наглядности можно использовать реальные пустые упаковки продуктов или их фото.
- Обратите особое внимание студентов на различие форм: ИНВ-3 фиксирует фактические остатки, ИНВ-19 — сравнение с учётными данными.
- Лабораторная работа №11 построена так, чтобы студенты не просто запомнили определения, **а научились реально считать остатки, находить ошибки и оформлять инвентаризационные документы** — именно это пригодится заведующему складом или шеф-повару в реальной работе

Практическое занятие № 1

Расчёты потерь в результате естественной убыли продуктов. Решение ситуаций. Инструктаж персонала по соблюдению способов хранения продукции

1. Пояснительная записка

На любом складе при хранении продуктов происходят **естественные потери**: усушка (испарение влаги), утруска (распыл сыпучих), раскрошка (мучных изделий), зачистка (остатки на стенках тары). Это нормально. Но повар и заведующий складом обязаны уметь **рассчитывать допустимые потери** и отличать их от потерь, возникших по вине персонала (нарушение условий хранения, бесхозяйственность).

На занятии вы научитесь:

1. рассчитывать естественную убыль в пределах норм;
2. различать нормируемые и ненормируемые потери;
3. инструктировать персонал по правилам хранения продуктов.

2. Цели занятия

Учебная цель

Научиться рассчитывать потери продуктов при хранении в пределах норм естественной убыли, выявлять и предотвращать сверхнормативные потери, а также проводить инструктаж сотрудников склада.

Что вы освоите

- Нормы естественной убыли для разных продуктов.
- Формулу расчёта естественной убыли.
- Различие между усушкой, утруской, раскрошкой, зачисткой.
- Порядок списания потерь в пределах норм.
- Алгоритм инструктажа персонала.

3. Теоретическая часть (30 минут) 3.1. Что такое естественная убыль?

Естественная убыль – это уменьшение массы продукта при хранении, вызванное естественными физико-химическими процессами (испарение влаги, выдыхание, распыл) без нарушения качества. Не относятся к естественной убыли: бой, брак, порча продукции, хищение, потери при ремонте оборудования.

Нормы естественной убыли утверждены приказом Минпромторга № 252 от 01.03.2013. Для разных продуктов они разные. Например:

Продукт	Условия хранения	Норма убыли за месяц (%)
Говядина охлаждённая	В холодильной камере при 0...+4°C	0,20–0,25
Свинина охлаждённая	-//-	0,25–0,30
Мясо мороженое	-18°C	0,05–0,08
Картофель свежий	В овощехранилище при 0...+3°C	0,7–1,0
Масло сливочное	+2...+6°C	0,10–0,15
Рыба мороженая (неглазированная)	-18°C	0,15–0,20
Крупы, мука	Сухое складское помещение	0,05–0,10

Важно: нормы применяют только при хранении сверх установленного минимального срока (обычно более суток) и не применяют к товарам в мелкой расфасовке (менее 10 кг).

3.2. Виды естественной убыли

Вид	Описание	Примеры продуктов
Усушка	Потеря влаги	Овощи, фрукты, мясо, рыба, хлеб
Утруска	Потеря сыпучих при пересыпании, проветривании	Крупы, мука, сахар, соль
Раскрошка	Отделение крошек при перевалке	Печенье, сухари, пряники
Зачистка	Остатки на стенках тары	Масло, жиры, сгущёнка

3.3. Формула расчёта естественной убыли

Для расчёта убыли за определённый период используют формулу:

Естественная убыль (кг) = (Масса нетто на начало периода × Норма убыли в % × Количество дней хранения) / (100 × 30)

Если норма дана на месяц, а срок хранения меньше месяца, берём пропорциональное количество дней.

Пример: Хранилось 100 кг говядины охлаждённой 10 дней. Норма убыли за месяц – 0,25%.

Убыль = $(100 \times 0,25 \times 10) / (100 \times 30) = 250 / 3000 \approx 0,083$ кг (или 83 г).

Это **допустимые** потери, которые можно списать на издержки.

Если фактическая недостача больше расчётной – разница относится на материально-ответственное лицо.

3.4. Порядок списания

1. **Инвентаризация** выявляет недостачу.
2. **Комиссия** рассчитывает естественную убыль по нормам.
3. **Акт списания** (форма ТОРГ-16 или собственный) – в пределах норм.
4. **Сверхнормативная недостача** взыскивается с МОЛ (материально-ответственного лица) или при отсутствии виновных – относится на убытки предприятия.

4. Ход занятия (150 минут)

Этап 1. Разминка – «Словарь складских потерь» (10 минут)

Задание: соедините термин с его значением (работа в парах).

Термин	Определение
1. Естественная убыль	А. Потери при пересыпании сыпучих продуктов
2. Усушка	Б. Остатки жира или сгущёнки на стенках тары
3. Утруска	В. Потеря влаги продуктом
4. Раскрошка	Г. Предельно допустимые потери массы при хранении
5. Зачистка	Д. Образование крошек у мучных изделий

Ответы: 1-Г, 2-В, 3-А, 4-Д, 5-Б.

Этап 2. Расчётные задачи (60 минут)

Студенты получают карточки с условиями. Выполняют расчёты, затем сверяют с ответами.

Задача 1. На складе хранилось 80 кг свежего картофеля 15 дней. Норма естественной убыли за месяц – 0,8%. Каковы допустимые потери? *(Ответ: $(80 \times 0,8 \times 15) / (100 \times 30) = 960 / 3000 = 0,32$ кг)*

Задача 2. Поступило 120 кг мороженой рыбы (неглазированной). Хранили 20 дней при -18°C. Норма убыли за месяц – 0,18%. Рассчитайте максимальную потерю. *(Ответ: $(120 \times 0,18 \times 20) / (100 \times 30) = 432 / 3000 = 0,144$ кг ≈ 144 г)*

Задача 3. В холодильной камере хранилось 200 кг сливочного масла 12 дней. Норма убыли за месяц – 0,12%. Найдите естественную убыль. *(Ответ: $(200 \times 0,12 \times 12) / (100 \times 30) = 288 / 3000 = 0,096$ кг)*

Задача 4. При инвентаризации выявлена недостача муки – 2 кг. На складе хранилось 100 кг муки в течение 25 дней. Норма убыли за месяц – 0,08%. Какая часть недостачи является естественной убылью, а какая – сверхнормативной?

*Решение: естественная = $(100 \times 0,08 \times 25) / (100 \times 30) = 200 / 3000 \approx 0,0667$ кг.

Сверхнормативная = $2 - 0,067 \approx 1,933$ кг.*

Задача 5 (для сильных студентов). На складе крупы: рис – 50 кг, пшено – 30 кг, гречка – 40 кг. Хранили 10 дней. Норма убыли для всех круп – 0,1% в месяц. Рассчитайте общую естественную убыль. *(Общая масса = 120 кг. Убыль = $(120 \times 0,1 \times 10) / 3000 = 120 / 3000 = 0,04$ кг = 40 г)*

После решения – взаимопроверка. Преподаватель показывает ответы на доске. Студенты исправляют ошибки.

Этап 3. Ситуационные кейсы «Разбор полётов» (60 минут)

Студенты разбиваются на группы по 4 человека. Каждая группа получает 2–3 кейса, обсуждают 10 минут, затем зачитывают решение.

Кейс №1 «Курица с аммиачным запахом»

Ситуация: На складе хранились 50 кг куриных грудок при -10°C (положено -18°C). Через 14 дней появился неприятный запах, мясо потемнело.

Вопросы:

1. Какие условия хранения нарушены?
2. Можно ли использовать это мясо?
3. Кто отвечает за порчу – поставщик или склад?
4. Как следовало правильно организовать хранение?

Ответ: Нарушена температура (должно быть -18°C , фактически -10°C – мясо начало портиться). Употреблять нельзя, списание по акту ТОРГ-16. Ответственность на заведующем складом, если не проверял температуру. Нужно было хранить при -18°C , контролировать термометром ежедневно.

Кейс №2 «Овощи в темноте и влажности»

Ситуация: В подвальном складе столовой картофель и лук хранились при температуре $+8^{\circ}\text{C}$ и влажности 85%. Через месяц часть овощей проросла и загнила. Нормы естественной убыли превышены в 3 раза.

Вопросы:

1. Какая влажность и температура нужны для овощей? ($0...+3^{\circ}\text{C}$, влажность 70–75%)
2. Почему произошла порча? (высокая влажность + тепло → прорастание и гниение)
3. Какие инструкции следует дать персоналу? (регулярно проветривать, поддерживать температуру, вовремя удалять проросшие экземпляры)

Кейс №3 «Пересортица сыра»

Ситуация: При инвентаризации обнаружен излишек сыра «Российский» – 5 кг и недостача сыра «Голландский» – 5 кг. Цены разные: «Российский» – 600 руб/кг, «Голландский» – 700 руб/кг.

Вопросы:

1. Как называется такое расхождение? (пересортица)
2. Можно ли зачесть излишек в счёт недостачи? (да, если продукты сходны по назначению)
3. Как покрыть разницу в цене? (отнести на виновное лицо: $5\text{ кг} \times 100\text{ руб} = 500\text{ руб}$)
4. Что нужно сделать, чтобы избежать пересортицы? (чёткая маркировка тары, отдельное хранение, использование разных стеллажей)

Кейс №4 «Крупа с жучками»

Ситуация: В мешке с рисом обнаружены амбарные вредители (жуки). Кладовщик не проверял крупу при приёмке. Мешок хранился 3 недели на сухом складе.

Вопросы:

1. Чья вина в появлении жучков? (поставщик, если привёз уже заражённую крупу; кладовщик, если не провёл осмотр при приёмке)
2. Можно ли использовать рис в пищу? (нет – брак, утилизация)
3. Какие меры профилактики? (проверка при приёмке, регулярная дезинсекция, хранение в герметичных контейнерах)

Кейс №5 «Молоко закисло»

Ситуация: На складе молоко хранилось при $+8^{\circ}\text{C}$ (положено $+2...+6^{\circ}\text{C}$). Через 2 дня оно прокисло. Закуплено 100 л по 70 руб/л. Вся партия испорчена.

Вопросы:

1. Какова сумма ущерба? (7000 руб)
2. Кто его возместит? (материально-ответственное лицо, если не следил за температурой)
3. Можно ли списать прокисшее молоко как естественную убыль? (нет, порча из-за нарушения условий – не естественная убыль)

Этап 4. Инструктаж персонала: составляем памятку (20 минут)

Задание: в каждой группе разработайте памятку для кладовщика «Как правильно хранить продукты, чтобы избежать потерь» – 10–15 пунктов. Потом зачитываете лучшие.

Примерный перечень:

1. Ежедневно проверять температуру в холодильниках и записывать в журнал.
2. Не хранить продукты на полу – использовать подтоварники и стеллажи.
3. Соблюдать товарное соседство: мясо отдельно от рыбы, овощи отдельно от молока.
4. Первыми использовать продукты с истекающим сроком годности (система FIFO).
5. Крупы и муку хранить в сухих, хорошо проветриваемых помещениях.
6. Овощи – в тёмных прохладных местах с влажностью 70–75%.
7. Замороженные продукты не размораживать и не замораживать повторно.
8. При приёмке проверять целостность упаковки, запах, цвет.
9. При обнаружении вредителей немедленно изолировать продукт и вызвать дезинфекцию.
10. Регулярно мыть и дезинфицировать холодильники, стеллажи.

Этап 5. Оформление отчёта (15 минут)

Каждый студент заполняет отчёт, в который входят:

- решения 3–5 расчётных задач (по указанию преподавателя);
- ответы на 2 ситуационных кейса (по выбору);
- разработанная памятка для кладовщика.

Образец вывода по отчёту:

«В ходе практического занятия я научился рассчитывать допустимую естественную убыль для разных продуктов, определять сверхнормативные потери и предлагать меры по их предотвращению. Главные причины сверхнормативных потерь – нарушение температуры и влажности, несоблюдение товарного соседства, отсутствие регулярного контроля. Для снижения потерь необходимо проводить ежедневный инструктаж персонала и требовать строгого выполнения норм хранения».

5. Контрольные вопросы (для закрепления)

1. Что такое естественная убыль? Приведите 2 примера.
2. Какой документ регламентирует нормы естественной убули? (Приказ №252)
3. Можно ли списать разбитую банку с вареньем как естественную убыль? (нет)
4. Назовите 3 условия хранения, нарушение которых ведёт к сверхнормативным потерям.
5. Как часто нужно проводить инструктаж кладовщиков? (не реже раза в месяц)

6. Критерии оценки

Оценка	Требования
5	Все расчётные задачи решены верно, кейсы разобраны полно, памятка содержит не менее 10 пунктов, вывод чёткий.
4	Есть 1–2 неточности в расчётах или кейсах, памятка – 8–9 пунктов.
3	Ошибки в 3–4 расчётах, кейсы разобраны поверхностно, памятка короткая.
2	Расчёты не выполнены или неверны, кейсы не решены.

Практическое занятие построено так, чтобы студенты не только освоили расчёты, но и поняли **реальные причины потерь** на складе и могли проводить инструктаж персонала. Все ситуации взяты из реальной практики ресторанов и столовых.

Практическое занятие № 2

Оформление документов на отпуск сырья со склада

1. Пояснительная записка

Каждый день со склада на кухню отпускаются продукты: мясо, крупы, овощи, молочка. Этот процесс нужно правильно оформлять, иначе на складе возникнет путаница, а бухгалтерия не сможет посчитать себестоимость блюд. Главный документ при отпуске продуктов – **требование-накладная (форма М-11)**.

На занятии вы научитесь:

1. заполнять требование-накладную;
2. понимать, кто и когда подписывает документ;
3. контролировать остатки на складе после отпуска.

2. Цели занятия Учебная цель

Научиться правильно оформлять отпуск сырья со склада на производство, заполнять первичные учётные документы (форма М-11).

Что вы освоите

- Структуру и реквизиты требования-накладной.
- Порядок заполнения документа.
- Кто подписывает и утверждает накладную.
- Как рассчитать остаток после отпуска.

3. Теоретическая часть (15 минут)

3.1. Какие документы оформляют при отпуске сырья?

Форма	Название	Когда применяется
М-11	Требование-накладная	Отпуск продуктов со склада на кухню, в буфет, в иные подразделения
ТОРГ-13	Внутрискладская передача товаров	Перемещение между складами одного предприятия
Лимитно-заборная карта (М-8)	При систематическом отпуске с лимитом	Если отпуск идёт по лимиту (например, ежедневно по 5 кг сахара)

В работе повара и кладовщика чаще всего используется **форма М-11**.

3.2. Форма М-11 (требование-накладная)

Это документ, по которому материально-ответственное лицо со стороны производства (шеф-повар, бригадир) получает со склада продукты. Документ составляется в **двух экземплярах**:

- **1-й экземпляр** остаётся на складе (основание для списания продуктов).
- **2-й экземпляр** передаётся на кухню (получателю).

3.3. Какие реквизиты обязательно заполнить?

Реквизит	Пример
Наименование организации	ООО «Ресторан Уют»
Номер документа и дата	№ 45 от 29.05.2026
Отправитель (склад)	Склад сырья (зав. складом Иванова А.А.)
Получатель (кухня)	Горячий цех (шеф-повар Петров В.В.)
Основание (по какой заявке)	Заявка шеф-повара № 13 от 28.05.2026
Перечень продуктов: наименование, единица измерения, количество, цена, сумма	Говядина, кг, 5, 500 руб., 2500 руб.
Подписи: кто отпустил, кто получил	Подписи, расшифровка, дата

3.4. Порядок оформления

1. **Получатель** (шеф-повар или его помощник) составляет требование (в одном экземпляре) или получает готовый бланк у кладовщика.
2. **Кладовщик** проверяет наличие продуктов, ставит свои подписи, количество и цену.
3. **Бухгалтер** (или руководитель) утверждает накладную – без его подписи отпуск не разрешён.
4. **Отпуск продуктов:** кладовщик выдаёт товар, получатель расписывается в получении.
5. **Первый экземпляр** остаётся у кладовщика, **второй** – у получателя.

3.5. Пример заполнения (упрощённый)

ТРЕБОВАНИЕ-НАКЛАДНАЯ № 45 от 29.05.2026

Отправитель: Склад сырья (Иванова А.А.)

Получатель: Горячий цех (Петров В.В.)

Основание: Заявка № 13 от 28.05.2026

№	Продукт	Ед. изм.	Кол-во	Цена	Сумма
1	Говядина	кг	5	500	2500
2	Лук репчатый	кг	2	40	80
3	Масло сливочное	кг	1	600	600

Итого: **3180 руб.**

Отпустил: _____ (Иванова)

Получил: _____ (Петров)

4. Ход занятия (75 минут)

Этап 1. Разминка «Кто кого?» (5 минут)

Устно ответить на вопросы:

1. Кто составляет требование-накладную? (получатель – шеф-повар, повар)
2. Кто проверяет наличие продуктов? (кладовщик)
3. Кто утверждает отпуск? (бухгалтер, руководитель)

Этап 2. Практическое задание «Заполняем требование-накладную» (30 минут)

Студенты получают бланк формы М-11 и исходные данные. Заполняют накладную.

Ситуация: Ресторан «Уют». Сегодня 29.05.2026. Шеф-повар Петров В.В. заказал для горячего цеха:

- Картофель – 10 кг (цена 45 руб/кг)
- Морковь – 3 кг (цена 35 руб/кг)
- Лук репчатый – 4 кг (цена 40 руб/кг)
- Куриное филе – 8 кг (цена 380 руб/кг)
- Сметана 20% – 2 кг (цена 250 руб/кг)
- Мука пшеничная – 5 кг (цена 40 руб/кг)

Задание: заполните требование-накладную (на бланке) со всеми реквизитами: номер, дата, отправитель, получатель, таблица, подписи.

Для быстрой проверки: рассчитайте итоговую сумму (сами посчитайте).

Суммы: $450 + 105 + 160 + 3040 + 500 + 200 = 4455$ руб.

Этап 3. Ситуационные задачи (20 минут)

Студенты разбиваются на пары, решают 2–3 задачи (по указанию преподавателя).

Задача 1 «Ошибка в накладной»

Ситуация: Кладовщик ошибся и вместо 2 кг масла отпустил 1 кг. Шеф-повар подписал накладную, не глядя. Потом обнаружилась нехватка масла.

Вопросы:

1. Кто виноват в том, что на кухню недопоставили масло? (оба – кладовщик отпустил не то количество, шеф-повар не проверил)
2. Что нужно сделать, чтобы исправить? (составить дополнительную накладную на 1 кг или оформить возврат)
3. Какое правило нужно запомнить? (всегда проверять количество при получении)

Задача 2 «Отпуск без утверждения»

Ситуация: Зав. складом отпустил продукты по требованию, но документ не был подписан бухгалтером. В конце месяца бухгалтер не может подтвердить расход продуктов.

Вопросы:

1. Допустим ли отпуск без подписи бухгалтера? (нет, это нарушение документооборота)
2. Какие последствия? (нельзя списать продукты на себестоимость, могут быть претензии налоговой)
3. Какой выход? (оформить задним числом, но это риск)

Задача 3 «Возврат продуктов на склад»

Ситуация: С кухни вернули на склад 2 кг неиспользованной муки (упаковка целая). Как это оформить?

Вопросы:

1. Нужен ли документ? (да, накладная на возврат, можно по форме М-11 с пометкой «возврат»)
2. Кто его подписывает? (кладовщик и повар, вернувший продукт)
3. Как отразится это на остатках? (увеличится остаток на складе, уменьшится расход)

Этап 4. Заполнение журнала учёта (10 минут)

Задание: представить, что вы кладовщик. После отпуска продуктов по накладной из задания №2 нужно записать в **журнал учёта движения товаров**:

Дата	Документ	Наименование	Приход (кг)	Расход (кг)	Остаток после операции
28.05	Остаток на утро	Картофель	—	—	50
29.05	М-11 №45	Картофель	—	10	40

Студенты заполняют журнал по **3 продуктам** (например, картофель, мука, куриное филе) после отпуска.

Этап 5. Оформление отчёта (10 минут)

Студенты в тетради записывают:

- заполненное требование-накладную (по заданию);
- решения 2 ситуационных задач;
- краткий вывод: *«Я научился заполнять требование-накладную, понял, какие реквизиты обязательны и кто отвечает за правильность оформления».*

5. Контрольные вопросы (для самопроверки)

1. Какая форма документа используется для отпуска сырья со склада на кухню? (М-11)
2. Сколько экземпляров составляется накладной? (2)
3. Кто подписывает накладную до отпуска продуктов? (бухгалтер или руководитель)
4. Куда отдаётся первый экземпляр? (на склад)
5. Можно ли получить продукты без документа? (нет, если нет документа – нет расхода)

6. Критерии оценки

Оценка	Условие
5	Требование-накладная заполнена без ошибок, все расчёты верны, задачи решены, вывод полный.
4	Есть 1–2 небольшие ошибки в заполнении или решении.
3	Допущены 3–4 ошибки, выводы кратки.
2	Документ не заполнен, задачи не решены.

7. Образец бланка М-11 (для раздачи)

Преподаватель может заранее распечатать бланк или студенты чертят таблицу в тетради.

ТРЕБОВАНИЕ-НАКЛАДНАЯ № _____ от _____

Организация: _____

Отправитель: _____ (Ф.И.О., должность)

Получатель: _____ (Ф.И.О., должность)

Основание: _____

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Цена	Сумма
---	--------------	----------	--------	------	-------

Итого на сумму: _____ руб.

Отпустил: _____ / _____ (подпись, расшифровка)

Получил: _____ / _____ (подпись, расшифровка)

Бухгалтер (руководитель): _____ / _____

Практическое занятие № 3

Оформление заказа на продукты со склада

1. Пояснительная записка

Каждый день на кухне начинается с планирования: что будем готовить, сколько продуктов для этого нужно, есть ли они на складе? Если шеф-повар ошибётся в заказе, гости останутся голодными или, наоборот, продукты испортятся. Умение грамотно оформить заказ на отпуск продуктов со склада – важный навык для будущего заведующего производством. На занятии вы:

1. научиться определять потребность в продуктах по меню;
2. составлять заказ-требование на склад;
3. оформлять документы (требование-накладную М-11).

2. Цели занятия Учебная цель

Сформировать практические навыки составления заказа на отпуск продуктов со склада на основе производственного задания (меню) и учёта остатков.

Что вы освоите

- Определять потребность в сырье на заданное количество порций.
- Учитывать фактические остатки, чтобы избежать излишков.
- Заполнять требование-накладную (форма М-11).
- Принимать решение о замене продуктов при их отсутствии.

3. Теоретическая часть (10 минут)

3.1. Зачем нужен заказ на продукты?

Цель	Пояснение
Обеспечение производства	Без заказа на кухне может не оказаться нужных продуктов.
Контроль запасов	Заказ помогает списывать продукты со склада и поддерживать актуальные остатки.
Экономия бюджета	Если не заказать лишнего – меньше риск порчи.

3.2. Документы для оформления заказа

1. **Заявка (произвольная форма)** – внутренний документ, где перечислены нужные продукты и их количество.
2. **Требование-накладная (форма М-11)** – первичный учётный документ, на основании которого продукты отпускаются со склада.

3.3. Алгоритм оформления заказа

Шаг	Действие
1	Определить меню и количество порций.
2	Рассчитать общую потребность в каждом продукте (норма × порции).
3	Узнать остатки на складе.
4	Вычислить, сколько нужно заказать (потребность – остаток).
5	Оформить требование-накладную (М-11).

3.4. Пример расчёта заказа (быстрый)

Допустим, нужно приготовить 20 порций гречневой каши. На 1 порцию – 70 г крупы. Потребность = $20 \times 70 \text{ г} = 1400 \text{ г} = 1,4 \text{ кг}$. На складе есть 0,8 кг гречки. Значит, нужно заказать $1,4 - 0,8 = 0,6 \text{ кг}$.

4. Ход занятия (80 минут)

Этап 1. Разминка «Складские загадки» (5 минут)

Преподаватель зачитывает короткие вопросы, студенты отвечают устно:

1. **Что делать, если меню есть, а продукта нет на складе?** (Заказать у поставщика или заменить.)
2. **Кто подписывает требование-накладную?** (Кладовщик и получатель, а также бухгалтер или руководитель.)
3. **Можно ли получить продукты без письменного заказа?** (Нет, без документа – это бесконтрольная выдача.)

Этап 2. Кейс «Заказ для кафе» (40 минут)

Ситуация: Вы – заведующий производством кафе с русской кухней. Завтра нужно приготовить следующие блюда (по плану):

Блюдо	Количество порций	Нормы на 1 порцию (нетто)
Салат «Оливье»	25	картофель 40 г, морковь 20 г, горошек 30 г, яйцо 0,5 шт., мясо 45 г, майонез 25 г
Борщ с говядиной	30	картофель 30 г, морковь 10 г, лук 10 г, свёкла 30 г, говядина 50 г, томат-паста 10 г
Котлета по-киевски	20	куриное филе 150 г, масло сливочное 20 г, сухари 15 г, яйцо для панировки 0,5 шт.
Гарнир: картофель фри	20	картофель 200 г

Остатки на складе на сегодня:

Продукт	Остаток (кг)
Картофель	15
Морковь	5
Горошек зелёный (конс.)	3 кг (нетто)
Яйцо	120 шт.
Говядина	10
Куриное филе	8
Масло сливочное	3
Майонез	2
Свёкла	4
Лук репчатый	6
Томат-паста	1
Сухари панировочные	2
Соль, перец – в достатке	–

Задания для студентов (выполняют в парах или индивидуально):

- Рассчитайте общую потребность** в каждом продукте (в кг или штуках) на все блюда. Заполните таблицу.
Подсказка: переводите граммы в килограммы. Для яиц – в штуках.
Пример для картофеля:
 - Оливье: $25 \times 40 \text{ г} = 1000 \text{ г} = 1,0 \text{ кг}$
 - Борщ: $30 \times 30 \text{ г} = 900 \text{ г} = 0,9 \text{ кг}$
 - Картофель фри: $20 \times 200 \text{ г} = 4000 \text{ г} = 4,0 \text{ кг}$Итого потребность в картофеле: $1,0 + 0,9 + 4,0 = 5,9 \text{ кг}$.
- Сравните с остатками** на складе. Для каждого продукта определите, нужно ли заказывать дополнительно (если потребность > остатка), или остатка хватает.
Пример для картофеля:
Остаток 15 кг, потребность 5,9 кг → заказывать не нужно (даже останется 9,1 кг).
- Оформите требование-накладную (М-11)** на продукты, которые действительно нужно отпустить со склада на кухню. Не заказывайте лишнее, только то, что реально израсходуется.
Совет: Если остатка хватает с запасом, всё равно можно выписать продукты по потребности – это нормально. А вот если остатка мало, нужно указать точное количество к выдаче.
- Дополнительное задание (на смекалку):** Представьте, что на складе нет зелёного горошка (консервированного). Чем его можно заменить в салате «Оливье»? (Ответ: свежим замороженным горошком после варки, или фасолью, или увеличить долю других овощей. Но классический вариант – всё же горошек. Можно предложить приготовить салат без горошка – это будет другой рецепт.)

Этап 3. Ролевая игра «Складской конфликт» (15 минут)

Студенты делятся на пары: один – шеф-повар, другой – кладовщик.

Ситуация: Шеф-повар приносит требование на 3 кг куриного филе. Кладовщик смотрит остаток – всего 2,5 кг. До новой поставки – 2 дня.

Задание для пары: за 3 минуты договориться, что делать. Варианты:

1. Изменить меню (уменьшить порции котлет по-киевски или заменить их другим блюдом).
2. Использовать другое мясо (свинину, говядину) – но это уже не котлета по-киевски.
3. Срочно заказать у другого поставщика.
4. Взять часть из резерва другого цеха (если есть).

После обсуждения несколько пар озвучивают свои решения. Преподаватель комментирует, какой вариант наиболее практичен для реального ресторана.

Этап 4. Оформление отчёта (10 минут)

Студенты в тетради представляют:

1. Заполненную таблицу расчёта потребности всех продуктов по кейсу.
2. Требование-накладную (М-11) на продукты, которые нужно получить со склада.
3. Краткий вывод (2–3 предложения): что нового узнали, что было самым сложным.

Пример вывода:

«Я научился рассчитывать потребность в продуктах по меню и оформлять требование-накладную. Самым трудным было учесть все ингредиенты нескольких блюд и не забыть про нормы на порцию. Понял, что при нехватке продукта нужно оперативно корректировать меню».

5. Контрольные вопросы (для самопроверки)

1. Как определить, сколько нужно картофеля на 50 порций пюре (норма 200 г нетто)? ($50 \times 0,2 = 10$ кг)
2. Какой документ служит основанием для отпуска продуктов со склада? (Требование-накладная М-11)
3. Нужно ли учитывать остатки на складе при составлении заказа? (Да, чтобы не заказать лишнее.)
4. Что делать, если требуемого продукта нет на складе? (Замена, корректировка меню, срочный заказ.)
5. Кто подписывает требование-накладную? (Кладовщик, получатель, бухгалтер/руководитель.)

6. Критерии оценки

Оценка	Условие
5	Расчёт потребности выполнен без ошибок, накладная заполнена правильно, решение в ролевой игре логичное.
4	Есть 1–2 неточности (например, не учтён какой-то продукт, ошибка в округлении).
3	Расчёт имеет 3–4 ошибки, накладная заполнена небрежно, решение в игре не продумано.
2	Задание не выполнено или расчёт полностью неверный.

7. Приложение: бланк требования-накладной (образец для заполнения)

ТРЕБОВАНИЕ-НАКЛАДНАЯ № _____ от _____

Организация: _____

Отправитель (склад): _____ (должность, Ф.И.О.)

Получатель (цех): _____ (должность, Ф.И.О.)

Основание: производственная программа на

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Цена (руб.)	Сумма (руб.)
1					
2					
...					
Итого					

Отпустил: _____ (подпись) / _____ (расшифровка)

Получил: _____ (подпись) / _____ (расшифровка)

Утверждаю (бухгалтер/руководитель): _____ (подпись) / _____
(расшифровка)

Практическое занятие № 4

Оформление документации с использованием программного обеспечения

1. Пояснительная записка

Хватит бумаг! Сегодня вы попробуете себя в роли супер-администратора, который управляет целым складом с помощью умных компьютерных программ. В современных ресторанах никто не сидит с толстой тетрадкой и калькулятором — всё делается быстро, автоматически и практически без ошибок.

Забудьте про скучные лекции. Мы будем **играть в компьютерную игру**, но с очень серьёзными последствиями: если вы ошибётесь в виртуальной программе, то и в реальном ресторане ваши продукты испортятся, деньги пропадут, а гости останутся голодными.

На занятии вы:

1. познакомитесь с самыми популярными программами, которые используют рестораны (r_keeper, iiko, 1C, StoreHouse);
2. узнаете, как компьютер помогает кладовщику принимать продукты, считать остатки и отпускать сырьё на кухню;
3. сами попробуете оформить документы так, как это делают настоящие профессионалы;
4. поймёте, почему знание этих программ — это ваш пропуск на хорошую работу.

2. Цели занятия

Учебная цель

Познакомиться с современным программным обеспечением для складского учёта на предприятиях общественного питания и освоить базовые навыки работы с ним на примере ключевых документов.

Что вы освоите

- Называть 3–4 программы, которые используют в ресторанах для учёта продуктов.
- Понимать, какие задачи решает каждая программа.
- Оформлять требование-накладную (М-11) и акт расхождений (ТОРГ-2) в бумажном и «электронном» виде.
- Объяснять, как автоматизация помогает предотвращать воровство и порчу продуктов.

3. Теоретическая часть (10 минут)

3.1. Почему компьютер умнее тетрадки?

Представьте: у вас на складе 500 позиций продуктов. Каждый день что-то приходит, что-то уходит, что-то портится. Попробуйте всё это записывать от руки — через месяц вы сойдёте с ума. А компьютер? Он запоминает всё, считает сам, и если вы где-то ошиблись — подаёт сигнал тревоги.

Но самое главное — **автоматизация помогает предотвращать воровство**. Программа мгновенно видит, когда продукты списываются не по норме — вы сразу понимаете, что что-то идёт не так. Это ваша первая линия защиты.

3.2. Три кита ресторанной автоматизации

На рынке есть три главных программы, которые используют рестораны. Почти как «Андроид», «iOS» и «Windows» в телефонах:

Программа	Что умеет	Где используют	Почему крутая
r_keeper (StoreHouse PRO)	Приёмка, списание, инвентаризация, себестоимость, отчёты	Рестораны, кафе, столовые — от малых до сетевых	В православном колледже уже учат! Студентки работают с приходом продуктов, нормами закладки и себестоимостью блюд
iiko	Приём заказов, учёт продуктов, работа с кухней, интеграция с ЕГАИС	От кофеен до крупных сетей	Заказ от официанта сразу летит на кухню — и продукты списываются автоматически
1C:Общепит	Приёмка, инвентаризация, калькуляция, КБЖУ, ТТК, бухгалтерия	Малые и средние предприятия, сетевые рестораны	Есть версия в облаке — не надо покупать мощный компьютер

3.3. Что видит кладовщик в программе

Когда вы работаете в такой программе, у вас на экране есть всё, что нужно:

- **Складские документы:** приходные накладные (товар приехал), расходные (товар ушёл на кухню), акты списания (товар испортился).
- **Инвентаризация:** программа сама считает расхождения. Вы просто вводите фактические остатки — остальное за вас делает компьютер.
- **Журнал остатков:** в любой момент видно, сколько картошки осталось и когда она испортится.
- **Технологические карты:** программа знает, сколько граммов каждого продукта нужно на порцию борща, и сама рассчитывает, сколько всего нужно списать.

3.4. А если приехал не тот товар?

Программа не волшебница — если кладовщик ошибётся и примет не то, что нужно, компьютер не исправит ситуацию. Но он поможет оформить всё правильно: в программе есть специальные документы для фиксации расхождений. Вы вносите данные, программа запоминает, что товар не соответствует документам, и формирует **акт расхождений ТОРГ-2**.

Это важно, потому что этот акт — ваша защита в спорах с поставщиками и проверяющими органами.

3.5. Кто пользуется программой

Сотрудник	Что делает в программе
Кладовщик	Принимает товары, оформляет списание, проводит инвентаризацию
Повар	Видит остатки, может оформить заявку на продукты, фиксирует расход
Шеф-повар / завпроизводством	Контролирует себестоимость, управляет запасами, планирует закупки
Бухгалтер	Смотрит итоговые цифры, формирует отчёты для налоговой

Важно понимать: программа не делает работу за человека. **Человек принимает решения, а программа помогает их исполнить быстро и без ошибок.**

4. Ход занятия (80 минут)

Этап 1. Игровая разминка «Отгадай программу» (5 минут)

Преподаватель зачитывает описания, студенты угадывают, о какой программе речь. Можно отвечать хором или поднимать руку.

Вопрос 1 — «Эта программа очень популярна в ресторанах. Её название состоит из двух букв и двух цифр, а ещё она умеет работать с ЕГАИС. Что это за программа?»

(Правильный ответ: *iiko*)

Вопрос 2 — «Эту программу изучают даже в православном колледже при Николо-Сольбинском монастыре, потому что она помогает будущим поварам понимать складской учёт. Как она называется?»

(Правильный ответ: *r_keeper StoreHouse PRO*)

Вопрос 3 — «Если в названии этой программы есть цифра 1 и буква С, то можно не сомневаться — это...»

(Правильный ответ: *1С:Общепит*)

Вопрос 4 — «Какая программа помогает кладовщику следить за остатками, а бухгалтеру — рассчитывать себестоимость блюд, и всё это — в единой системе?»

(Правильный ответ: *1С:Общепит* или *StoreHouse* — зависит от контекста, оба подходят)

Этап 2. «Бумажный документ → Компьютерная запись» (20 минут)

Сейчас вы увидите, как бумажный документ превращается в запись в программе. Это как сканер, который «читает» бумажку и заносит данные в компьютер — только вы сами будете этим сканером.

Что нужно сделать (задание 2.1):

Посмотрите на образец требования-накладной (М-11). Это документ, по которому кладовщик выдаёт продукты на кухню. В бумажном виде он выглядит внушительно, но в программе всё то же самое, просто в виде окошек и таблиц.

Преподаватель раздаёт распечатанный бланк М-11 или показывает на экране. Форма М-11 — это бланк, по которому кладовщик выдаёт продукты в цех.

Внимательно изучите бланк. Найдите в нём:

1. Наименование организации — кому принадлежит склад.
2. Отправитель — кто отпускает продукты (обычно склад).
3. Получатель — кто получает (например, горячий цех).
4. Таблицу с продуктами: название, единица измерения, количество, цена, сумма.
5. Подписи — кто разрешил, кто отпустил, кто получил.

Что нужно сделать (задание 2.2):

Представьте, что вы работаете в программе «StoreHouse». Вам поступил заказ с кухни: нужно отпустить на производство:

- мука пшеничная в/с — 5 кг (цена 40 руб/кг)
- масло сливочное — 2 кг (цена 600 руб/кг)
- яйцо куриное — 10 десятков (цена 120 руб/десяток)
- сахар-песок — 3 кг (цена 70 руб/кг)

Оформите это в виде записи в программе: как бы вы заполнили эти поля в компьютере?

Напишите на листочке:

Дата	Документ	Отправитель	Получатель	Продукт	Ед. изм.	Кол-во	Цена	Сумма
29.05.2026	Требование-накладная № 45	Склад (Иванова)	Горячий цех (Петров)	мука пшеничная в/с	кг	5	40	200
...	...	...	...	масло сливочное	кг	2	600	1200
...	...	...	...	яйцо куриное	дес.	10	120	1200
...	...	...	...	сахар-песок	кг	3	70	210

Всего по документу: 2810 рублей.

Этап 3. Игровое задание «Заказ на кухню» (20 минут)

Теперь вы будете работать в паре: один — повар, который оформляет заказ на продукты; второй — кладовщик, который проверяет наличие и «выдаёт» товар в программе.

Ситуация: Горячий цех готовит банкет на 20 человек. В меню:

- Борщ с говядиной (20 порций)
- Картофельное пюре (20 порций)
- Котлета по-киевски (20 порций)

Нормы продуктов на 1 порцию (даны в таблице). Повар оформляет заказ.

Задание для пары: За 10 минут рассчитать, сколько продуктов нужно и оформить «электронную заявку» — устно или письменно перечислить кладовщику, что требуется.

Подсказка для расчёта:

Норма на 1 порцию × 20 порций = общая потребность.

Например, если на 1 порцию картофеля нужно 200 г, то на 20 порций — $200 \text{ г} \times 20 = 4000 \text{ г} = 4 \text{ кг}$.

Пример расчёта для пары (можно раздать готовую таблицу или дать возможность посчитать самим):

Продукт	Норма на 1 порцию	На 20 порций
Говядина (для борща)	50 г	1000 г (1 кг)
Картофель (борщ + пюре)	30 г (борщ) + 200 г (пюре) = 230 г	4600 г (4,6 кг)
Куриное филе (котлета)	150 г	3000 г (3 кг)
Масло сливочное (пюре)	10 г	200 г (0,2 кг)
Панировочные сухари	15 г	300 г (0,3 кг)
Яйцо для панировки	0,5 шт.	10 шт. (примерно 1 десяток)
Сметана (для борща)	15 г	300 г (0,3 кг)
Соль, перец — в достатке	—	—

Этап 4. Кейс-задача «Ошибка при приёмке» (20 минут)

Что произошло: Поставщик привёз 50 кг куриного филе. Вы приняли товар, занесли в программу. А через час пересчитали — оказалось 48 кг. 2 кг не хватает. Водитель уже уехал, подписать акт некому.

Что делать? Чтобы поставщик не мог сказать «а вы сами украли», нужно всё задокументировать. Для этого есть специальный документ — акт расхождений ТОРГ-2.

Задание для студентов (выполняют в парах):

- Заполните акт расхождений (ТОРГ-2)** в бумажном виде (преподаватель раздаёт бланки или показывает образец). Внесите туда:
 - Номер накладной (например, № 125 от 29.05.2026)
 - Поставщик (например, ООО «Мясной ряд»)
 - Что должно быть по документам: куриное филе — 50 кг
 - Что есть на самом деле: 48 кг
 - Сумма недостачи: $2 \text{ кг} \times (\text{цена, например, } 350 \text{ руб/кг}) = 700 \text{ рублей}$
- Обсудите:** что нужно сделать, чтобы в следующий раз такая ситуация не повторилась?
 - Варианты ответа:* взвешивать товар в присутствии водителя, ставить весы на видное место, фиксировать вес в накладной сразу.
 - Важно:* Подписать акт с поставщиком в момент приёмки, чтобы потом не спорить.
- Предложите:** как программа может помочь избежать подобных ошибок?
 - Пример:* Весы, подключённые к компьютеру, автоматически заносят вес в программу — человек не может ошибиться.
 - Использовать автоматизированную систему — она сразу подсветит расхождение и попросит подтвердить данные.

Этап 5. Ролевая игра «Почему компьютер не допустил бы ошибку?» (10 минут)

Бумага может соврать или потеряться, а компьютер — нет. В этой ролевой игре вы увидите разницу между «ручным» и «автоматизированным» учётом.

Распределение ролей:

- Один студент — **Кладовщик-бумажник** (ведёт учёт в тетрадке)
- Второй студент — **Кладовщик-автомат** (использует программу)

Задание: За 3 минуты «примите» партию товара и отметьте её в учёте. Кладовщик-бумажник вписывает в воображаемую тетрадь: «29.05.2026 — принял 10 мешков муки, 50 кг масла, 1000 яиц». Кладовщик-автомат «вносит» в программу: вбивает наименование, количество, цену, и видит сразу, что цена выросла по сравнению с прошлой поставкой.

Вопросы для обсуждения:

Вопрос	Что отвечают студенты
У кого ушло больше времени?	У бумажного.
Кто быстрее заметит, что цена на масло внезапно выросла в два раза?	Компьютерный — программа сравнивает с прошлыми закупками и подсвечивает аномалии.

Кто сможет через месяц найти запись о том, сколько масла поступило 29 мая?	Оба смогут, но компьютерный найдёт за секунду, а бумажному придётся листать тетрадь.
Если на складе пожар — какие документы легче восстановить?	Компьютерные (если есть резервная копия в облаке).

После игры (все вместе) формулируем вывод: *«Автоматизация не заменяет человека, но делает его работу быстрее, точнее и защищает от ошибок».*

Этап 6. Быстрый опрос и завершение (5 минут)

Студенты отвечают устно (можно хором):

1. **Назовите 3 программы для автоматизации ресторанного склада.** (r_keeper, iiko, 1С:Общепит)
2. **Какой документ оформляют, если поставщик не довёз товар?** (Акт расхождений ТОРГ-2)
3. **Кто на складе отвечает за правильность ввода данных в программу?** (Кладовщик и материально-ответственное лицо)
4. **Почему программа быстрее считает остатки, чем человек?** (Компьютер обрабатывает числа мгновенно и не ошибается в арифметике)
5. **Что важнее: программа или человек, который ею пользуется?** (Человек — программа только помогает ему).

5. Контрольные вопросы (для самопроверки)

1. Назовите три программы, которые используют рестораны для учёта продуктов. (r_keeper, iiko, 1С:Общепит)
2. Какой документ создают в программе при получении товара от поставщика? (Приходная накладная / акт расхождений при несоответствии)
3. Зачем программа знает технологические карты блюд? (Чтобы автоматически списывать продукты по норме, когда повар готовит)
4. Почему программы автоматизации снижают риск хищений на складе? (Любое списание фиксируется; если продукты исчезают, но списания нет — программа показывает расхождение)
5. Кто обычно в ресторане отвечает за ведение складского учёта в программе? (Кладовщик, заведующий производством, бухгалтер)

6. Дополнительные материалы для преподавателя (раздаточный материал)

6.1. Образец требования-накладной (М-11) — можно распечатать на листе А5

ТРЕБОВАНИЕ-НАКЛАДНАЯ № _____ от _____

Организация: _____

Отправитель					Получатель
_____					_____
№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Цена (руб.)	Сумма (руб.)
1					
2					

Итого на сумму: _____ руб.

Отпустил: _____ (подпись) / _____

Получил: _____ (подпись) / _____

Утверждаю: _____ (подпись) / _____

6.2. Образец акта расхождений (ТОРГ-2) — упрощённый для учебных целей

АКТ № _____ от _____

О приёмке товара от поставщика: _____

По накладной № _____ от _____ должно быть:

Наименование	Ед. изм.	По документам	Фактически	Расхождение
_____	_____	_____	_____	_____

Заключение: расхождение произошло по вине поставщика.

Требуем: допоставить ____ / вернуть стоимость ____.

Подписи членов комиссии:

_____ (должность, Ф.И.О.)

_____ (должность, Ф.И.О.)

_____ (должность, Ф.И.О.)

Представитель поставщика: _____ (Ф.И.О., подпись, отказ от подписи)

7. Критерии оценки

Оценка	Условие
5 (отлично)	Студент активно участвовал во всех заданиях, правильно рассчитал потребность в продуктах, грамотно заполнил акт расхождений, уверенно называет 3 программы для автоматизации и понимает их назначение.
4 (хорошо)	Участвовал в большинстве заданий, допустил 1–2 неточности в расчётах или оформлении, но в целом материал усвоил.
3 (удовлетворительно)	Участвовал пассивно, допустил несколько ошибок, с трудом называет программы автоматизации.
2 (неудовлетворительно)	Задания не выполнял, на вопросы не отвечает.

8. Домашнее задание (по желанию)

Найдите в интернете информацию о любой из программ (r_keeper, iiko, 1С:Общепит). Подготовьте 2–3 факта, которые вас удивили (например, сколько ресторанов её используют, какие необычные функции есть, сколько стоит лицензия). Будет интересно обсудить на следующем занятии.

Практическое занятие № 5

Организация контроля расхода и хранения продуктов. Оформление инвентаризационной описи

1. Пояснительная записка

Вы уже умеете принимать продукты, составлять заказы, оформлять документы. Но как узнать, действительно ли на складе столько продуктов, сколько числится в документах? А вдруг часть продуктов испортилась, потеряла вес или была украдена? Для этого и нужна **инвентаризация** — то есть сверка того, что есть на самом деле, с тем, что записано в учёте.

Приказ Минфина № 49 от 13.06.1995, которым пользовались 30 лет, с 1 апреля 2025 года больше не действует. Вместо него инвентаризацию проводят по новому федеральному стандарту — ФСБУ 28/2023 «Инвентаризация». На занятии мы опираемся на действующие требования 2025–2026 годов, а формы документов (ИНВ-3, ИНВ-19) остаются прежними — они утверждены Госкомстатом и продолжают применяться.

На занятии вы:

1. узнаете, что такое инвентаризация и зачем она нужна на складе;
2. научитесь заполнять **инвентаризационную опись (форма ИНВ-3)** — документ, в котором фиксируют, сколько продуктов на самом деле лежит на полках;
3. познакомитесь со **сличительной ведомостью (форма ИНВ-19)** — документом, который сравнивает «как есть» с «как должно быть»;
4. разберёте реальные ситуации и поймёте, как инвентаризация помогает предотвращать хищения и потери.

2. Цели занятия

Учебная цель

Научиться оформлять инвентаризационную опись (ИНВ-3) и сличительную ведомость (ИНВ-19) по результатам проверки складских запасов.

Что вы освоите

- Понимать, что такое инвентаризация и какие документы для неё нужны.
- Заполнять инвентаризационную опись ИНВ-3 (фактические остатки).
- Заполнять сличительную ведомость ИНВ-19 (расхождения).
- Анализировать результаты инвентаризации и делать выводы.

3. Теоретическая часть (10 минут)

3.1. Что такое инвентаризация?

Инвентаризация — это проверка фактического наличия товарно-материальных ценностей (продуктов, сырья, полуфабрикатов) на складе и их сверка с данными бухгалтерского учёта.

Проще говоря: по документам у вас должно быть 50 кг муки. Вы идёте на склад, взвешиваете муку — а там 48 кг. Разница в 2 кг — это и есть то, что покажет инвентаризация. Почему муки меньше? Причины могут быть разными: естественная убыль (усушка, распыл), ошибка в учёте, пересортица, а в худшем случае — хищение.

3.2. Зачем нужна инвентаризация?

Зачем	Пояснение
Контроль сохранности	Выявляет хищения, пересортицу, ошибки учёта.
Корректировка остатков	Позволяет списать испорченные продукты и оприходовать излишки.
Требование закона	Обязательна перед составлением годовой отчётности, при смене МОЛ, после ЧП.
Экономия бюджета	Если не проводить инвентаризацию, можно годами «кормить» несуществующие запасы.

Регулярная инвентаризация (не реже раза в месяц — особенно на складах общепита) — это не просто галочка, а инструмент, который спасает деньги и нервы.

3.3. Какие документы оформляются при инвентаризации?

Форма	Название	Для чего
ИНВ-3	Инвентаризационная опись товарно-материальных ценностей	Вносят фактические остатки — то, что реально есть на складе.
ИНВ-19	Сличительная ведомость результатов инвентаризации	Сравнивает фактические остатки с учётными данными, показывает излишки и недостачи .
ИНВ-22	Приказ (постановление) о проведении инвентаризации	Распорядительный документ, который запускает процедуру.

Первые две формы — ИНВ-3 и ИНВ-19 — мы сегодня и будем заполнять.

3.4. Важные изменения с 2025 года

До 1 апреля 2025 года инвентаризацию проводили по Методическим указаниям Минфина № 49 от 1995 года. Сейчас эти указания утратили силу. Вместо них действует **ФСБУ 28/2023 «Инвентаризация»** — новый федеральный стандарт бухгалтерского учёта.

Что важно знать практику:

- Сам **порядок проведения** инвентаризации (комиссия, пересчёт, оформление документов) остался прежним.
- Обязательные случаи инвентаризации (перед отчётом, при смене материально-ответственного лица, после ЧП) сохранились.
- Учёт результатов (излишки, недостачи) ведётся по-прежнему.
- Формы ИНВ-3 и ИНВ-19 продолжают применяться — они утверждены Госкомстатом и остаются действительными.

Главное, что нужно запомнить: новые правила не отменяют саму инвентаризацию — это всё такая же важная и обязательная процедура. Если коротко: *«как считали, так и считаем — только по новому закону»*.

4. Ход занятия (80 минут)

Этап 1. Разминка «Почему инвентаризация — это не страшно?» (5 минут)

Преподаватель задаёт вопросы, студенты отвечают устно:

1. **«Представьте: у вас дома в холодильнике лежат продукты. Вы точно помните, сколько там масла, яиц и молока? А если кто-то взял — заметите?»** (Подводим к мысли, что на большом складе без сверки невозможно контролировать остатки.)
2. **«Как вы думаете, почему инвентаризацию проводят неожиданно, а не предупреждают кладовщика за неделю?»** (Чтобы сотрудник не успел «подчистить» недостачу.)
3. **«Если у вас на складе по документам 10 кг сахара, а на весах — 11 кг, это излишек или недостача?»** (Излишек — сахара больше, чем записано.)

Этап 2. Изучаем документы — образцы ИНВ-3 и ИНВ-19 (15 минут)

Преподаватель раздаёт студентам распечатанные бланки форм **ИНВ-3** и **ИНВ-19** (можно в качестве образца показать на экране). Студенты рассматривают их в парах и отвечают на вопросы.

Что такое ИНВ-3?

Это документ, в который инвентаризационная комиссия записывает **фактические остатки** — сколько продуктов реально лежит на складе. В описи указывают: наименование товара, номенклатурный номер (если есть), единицу измерения, цену, фактическое количество и сумму по каждой позиции.

Что такое ИНВ-19?

Это документ, который **сравнивает** фактические остатки (из ИНВ-3) с учётными данными (из бухгалтерии). В ведомости фиксируют: по учёту (должно быть), фактически (есть на самом деле), расхождение (излишек со знаком «+», недостача со знаком «-»).

После знакомства с бланками студенты **устно** (можно хором) отвечают:

1. Сколько страниц в ИНВ-3? (Заполняется столько страниц, сколько нужно, чтобы описать все позиции).

2. Что подписывают в конце ИНВ-3? (Председатель и члены комиссии, материально-ответственное лицо).
3. Как в ИНВ-19 отличить излишек от недостачи? (Излишек пишут в графе «Результат инвентаризации», недостачу — в отдельной строке; обычно излишек отражается со знаком «+», недостача — со знаком «-»).

Этап 3. Кейс-задача «Проводим инвентаризацию на складе» (40 минут)

Сценарий: Вы — член инвентаризационной комиссии ресторана «Уют». На складе проводится плановая инвентаризация. Комиссия пересчитала продукты. Теперь ваша задача — заполнить опись ИНВ-3 и сличительную ведомость ИНВ-19.

Исходные данные (остатки со склада):

Продукт	Учётный остаток (должно быть)	Фактический остаток (после пересчёта)	Цена за ед. (руб)	Ед. изм.
Мука пшеничная	50,0 кг	48,5 кг	45	кг
Масло сливочное	15,0 кг	15,8 кг	600	кг
Сахар-песок	30,0 кг	32,0 кг	70	кг
Рис	20,0 кг	19,0 кг	95	кг
Яйцо куриное	15,0 дес.	14,0 дес.	120	дес. (10 шт)
Сметана 20%	12,0 кг	12,5 кг	250	кг
Молоко 3,2%	25,0 л	23,0 л	80	л

Задание 3.1. Заполняем инвентаризационную опись (ИНВ-3) — 20 минут.

Студенты получают бланк ИНВ-3 и заполняют графы фактических остатков (из таблицы выше). В шапке документа указывают:

1. Организацию (например, ООО «Ресторан Уют»)
2. Дату составления (сегодняшнее число)
3. Место проведения инвентаризации (склад)
4. В табличной части описи фиксируют:
5. порядковый номер
6. наименование товара
7. единицу измерения
8. **фактическое наличие** (по данным пересчёта)
9. цену
10. сумму

После заполнения описи студенты подсчитывают итоговую сумму фактических остатков.

Задание 3.2. Рассчитываем расхождения — 10 минут.

Для каждого продукта найдите **отклонение** по формуле:

Отклонение = Фактический остаток – Учётный остаток

Внесите результаты в таблицу и определите, где излишек (+), где недостача (–).

Пример для муки: $48,5 - 50,0 = -1,5$ кг → недостача на сумму $1,5 \times 45 = -67,5$ руб.

Задание 3.3. Заполняем сличительную ведомость (ИНВ-19) — 10 минут.

На основе рассчитанных отклонений заполните бланк ИНВ-19. В шапке ведомости укажите номер приказа и дату инвентаризации. В таблицу внесите:

1. наименование товара
2. учётные остатки (должно быть)
3. фактические остатки (есть на самом деле)
4. результат инвентаризации (излишек / недостача)

В конце подсчитайте общую сумму излишков и общую сумму недостачи. Подпишите ведомость (условно, в учебных целях).

Этап 4. Обсуждение результатов (8 минут)

Студенты (по желанию) зачитывают полученные суммы излишков и недостачи. Преподаватель комментирует, обращая внимание на:

- **Что делать с излишками?** Их нужно оприходовать на склад — это дополнительный доход предприятия.
- **Что делать с недостачей?** Если недостача не превышает норм естественной убыли (например, усушка продуктов при хранении), её можно списать на издержки. Если превышает — взыскать с материально-ответственного лица (кладовщика).
- **Важное правило:** инвентаризацию проводят в присутствии материально-ответственного лица. Оно имеет право объяснить причины расхождений.

Этап 5. Оформление отчёта (7 минут)

Студенты в тетради фиксируют:

1. Заполненную опись ИНВ-3 (по выданному бланку).
2. Заполненную сличительную ведомость ИНВ-19 (по выданному бланку).
3. Краткий вывод (2–3 предложения): что нового узнали, какие ошибки могут возникнуть при инвентаризации, почему важно сверять остатки.

Пример вывода:

«Я научился заполнять инвентаризационную опись ИНВ-3 и сличительную ведомость ИНВ-19. Понял, что инвентаризация помогает выявить излишки и недостачу продуктов на складе. Если бы мы не провели инвентаризацию, то полтора килограмма недостающей муки и лишние два килограмма сахара остались бы незамеченными — а это искажает реальные остатки и мешает правильно планировать закупки».

5. Контрольные вопросы (для закрепления)

1. **Что такое инвентаризация и зачем она нужна?**
(Сверка фактических остатков с учётными; для контроля сохранности, выявления ошибок и хищений.)
2. **Назовите две основные формы документов для инвентаризации.**
(ИНВ-3 — инвентаризационная опись, фиксирует фактическое наличие; ИНВ-19 — сличительная ведомость, сравнивает факт с учётом.)
3. **Как определить излишек и недостачу?**
(Излишек: фактически > учётных данных. Недостача: фактически < учётных данных.)
4. **Почему инвентаризацию проводят в присутствии материально-ответственного лица?**
(Чтобы кладовщик мог подтвердить правильность пересчёта и дать объяснения по расхождениям.)
5. **С какого года действуют новые правила инвентаризации и как называется новый стандарт?**
(С 1 апреля 2025 года, ФСБУ 28/2023 «Инвентаризация».)

6. Приложение: образцы бланков (для раздачи)

Преподаватель может распечатать бланки и раздать студентам. Ниже — упрощённые схемы для понимания структуры.

Бланк ИНВ-3 (инвентаризационная опись) — упрощённая схема

Номер по порядку	Наименование товарно-материальных ценностей	Единица измерения	Цена, руб. коп.	Фактическое наличие
1	Мука пшеничная	кг	45	48,5
2	Масло сливочное	кг	600	15,8
3	...	...	...	...
Итого по описи				_____

В конце описи — подписи: председатель комиссии, члены комиссии, материально-ответственное лицо.

Бланк ИНВ-19 (сличительная ведомость) — упрощённая схема

Наименование	Учётные данные (должно быть)	Фактические данные (есть)	Результат инвентаризации
Мука пшеничная	50,0 кг	48,5 кг	недостача 1,5 кг
Масло сливочное	15,0 кг	15,8 кг	излишек 0,8 кг
...	...	...	...

Итоговая сумма недостачи: _____ руб.

Итоговая сумма излишков: _____ руб.

Подписи: председатель, члены комиссии, материально-ответственное лицо, бухгалтер.

7. Критерии оценки

Оценка	Требования
5 (отлично)	Все таблицы заполнены верно, расхождения рассчитаны без ошибок, ИНВ-3 и ИНВ-19 оформлены правильно, вывод содержательный.
4 (хорошо)	Есть 1–2 небольшие ошибки в расчётах или заполнении (например, неверно посчитана сумма, перепутаны графы).
3 (удовлетворительно)	Ошибки в 3–4 показателях, документы заполнены не полностью.
2 (неудовлетворительно)	Задание не выполнено или документы не заполнены.

Практическое занятие № 5 построено так, чтобы студенты не просто познакомились с формами, а **на реальном примере** научились их заполнять, рассчитывать расхождения и понимать, почему инвентаризация — не бюрократическая прихоть, а мощный инструмент контроля запасов. При этом учтены изменения 2025 года: новый стандарт ФСБУ 28/2023, отмена старых методических указаний № 49, но привычные формы документов остаются действующими.

Практическое занятие № 6

Решение производственных ситуаций по определению запасов и расхода продуктов

1. Пояснительная записка

На этом занятии вы перестанете бояться цифр. Мы разберём реальные ситуации, которые каждый день случаются на кухне: сколько продуктов осталось, когда заканчиваются, почему вдруг появилась недостача, как правильно использовать старые запасы, чтобы ничего не пропало. Вы будете решать задачи, но это не школьная математика — это настоящая жизнь повара.

Занятие построено в формате «**Кулинарный детектив**»: каждая ситуация — это маленькая загадка. Ваша задача — найти правильное решение, объяснить его и, возможно, спасти ресторан от убытков.

Все задачи имеют подробные ответы для преподавателя, но сначала студенты ищут решение сами — в парах или мини-группах. После обсуждения разбираем правильный вариант и запоминаем главные правила учёта запасов.

2. Цели занятия Учебная цель

Научиться решать типовые производственные ситуации, связанные с определением текущих запасов, расхода продуктов, выявлением излишков, недостачи и применением методов FIFO / LIFO.

Что вы освоите

- ✓ Рассчитывать остаток продуктов на основе данных о приходе и расходе.
- ✓ Использовать метод FIFO («первый пришёл – первый ушёл») для минимизации потерь.
- ✓ Выявлять пересортицу и принимать решения о взаимозачёте.
- ✓ Планировать расход продуктов на заданное количество порций.
- ✓ Определять, когда нужно срочно заказывать продукты, а когда запас ещё достаточен.

3. Теоретическая часть (5 минут)

Прежде чем решать задачи, запомним два главных правила:

Правило №1. Формула товарного баланса

Остаток на конец = Остаток на начало + Поступление – Расход

Если вы знаете, сколько было, сколько пришло и сколько потратили, вы всегда можете узнать, что осталось. И наоборот: если знаете остатки и приход, можно вычислить расход.

Правило №2. FIFO (First In, First Out)

Продукты, которые поступили раньше, должны быть использованы первыми.

Представьте, что на склад привезли две партии молока: первую 10 мая, вторую 15 мая. Если 16 мая вам нужно молоко, вы должны взять то, что пришло 10 мая, даже если новая партия лежит ближе. Это правило помогает не допускать просрочки и экономить до 30% бюджета на продуктах.

Правило №3 (бонус). Пересортица

Иногда на складе может оказаться излишек одного продукта и недостача другого похожего. Например, муки высшего сорта больше на 5 кг, а первого сорта меньше на 5 кг. Если продукты взаимозаменяемы, можно сделать **зачёт пересортицы**. Разницу в цене отнести на виновное лицо или на издержки.

4. Ход занятия (85 минут)

Этап 1. Разминка: «Верю – не верю» (5 минут)

Преподаватель зачитывает утверждения, студенты поднимают руку, если считают, что оно верное.

1. «Если на склад привезли свежие огурцы, а старые ещё лежат, то сначала нужно использовать старые» – *Верно! Это FIFO.*
2. «Пересортица – это когда в мешке с гречкой нашли рис» – *Верно.*
3. «Естественная убыль – это когда продукты украли» – *Не верно. Естественная убыль – это усушка, распыл, выветривание.*
4. «Чтобы узнать остаток продукта, нужно к начальному остатку прибавить расход и вычесть приход» – *Не верно. Формула: остаток = начало + приход – расход.*

5. «Если по документам муки 100 кг, а на весах 102 кг – это недостача» – *Не верно. Это излишек (2 кг лишних).*

Этап 2. Решение ситуаций в формате «Кулинарный детектив» (60 минут)

Студенты делятся на 4–5 групп (по 3–4 человека). Каждая группа получает карточку с ситуацией (можно раздать все, а потом обсудить). Время на одну ситуацию – 10–12 минут.

Ситуация №1 «Пропавшая мука»

Условие: На складе пекарни на начало дня было 40 кг муки. За день поступило 100 кг муки (поставщик привёз). Пекари израсходовали на выпечку 120 кг муки. Вечером кладовщик пересчитал остаток – получилось 18 кг.

Вопрос: Почему остаток не сошёлся? Сколько муки должно было остаться по расчёту? Как объяснить расхождение?

Подсказка (если группа не может начать): примените формулу товарного баланса: остаток = начало + приход – расход.

Решение: По расчёту: $40 + 100 - 120 = 20$ кг. Фактически – 18 кг. Недостача 2 кг. Причины: возможно, естественная убыль (усушка, распыл), ошибка в учёте расхода (пекли больше, чем записали), ошибка при приёмке (недовес муки поставщиком). Недостачу нужно оформить актом, если она превышает нормы.

Вывод для студентов: Всегда сверяйте расчёт с фактом. Если расхождение есть – ищите причину (перевес, недовес, ошибка в документах).

Ситуация №2 «Спасите творог»

Условие: В холодильнике лежат три пачки творога с разными датами изготовления:

- Пачка А: изготовлена 20 мая, срок годности 14 суток.
- Пачка Б: изготовлена 25 мая, срок годности 14 суток.
- Пачка В: изготовлена 28 мая, срок годности 14 суток.

Сегодня 1 июня. Какую пачку нужно открыть первой? Почему?

Решение: Первой нужно открыть пачку А (от 20 мая), так как она самая старая. Её срок годности истекает 3 июня ($20+14=3$ июня). Пачка Б истекает 8 июня, пачка В – 11 июня. Если сначала открыть новую, старая испортится.

Вывод: FIFO – правило, которое спасает продукты и деньги. Всегда маркируйте дату поступления и используйте старые запасы первыми.

Ситуация №3 «Борщ на банкет»

Условие: На банкет 50 гостей нужно приготовить борщ. По рецепту на 1 порцию борща требуется: 50 г говядины, 30 г картофеля, 15 г свёклы, 10 г моркови, 10 г лука. На складе есть: 2,5 кг говядины, 2 кг картофеля, 1 кг свёклы, 0,8 кг моркови, 0,5 кг лука.

Вопрос: Хватит ли продуктов на складе, чтобы приготовить 50 порций? Если нет, каких продуктов и сколько не хватает?

Решение: Рассчитаем потребность на 50 порций:

- Говядина: $50 \text{ г} \times 50 = 2500 \text{ г} = 2,5 \text{ кг}$ (как раз хватает).
- Картофель: $30 \text{ г} \times 50 = 1500 \text{ г} = 1,5 \text{ кг}$ (на складе 2 кг – хватает).
- Свёкла: $15 \text{ г} \times 50 = 750 \text{ г} = 0,75 \text{ кг}$ (на складе 1 кг – хватает).
- Морковь: $10 \text{ г} \times 50 = 500 \text{ г} = 0,5 \text{ кг}$ (на складе 0,8 кг – хватает).
- Лук: $10 \text{ г} \times 50 = 500 \text{ г} = 0,5 \text{ кг}$ (на складе 0,5 кг – хватает).

Вывод: Всех продуктов достаточно. Даже есть небольшой запас по картофелю, свёкле, моркови. Банкет состоится.

Дополнительный вопрос: Что будет, если гостей будет не 50, а 60? Тогда не хватит говядины (2,5 кг нужно 3 кг) и лука (0,5 кг нужно 0,6 кг). Пришлось бы докупать.

Ситуация №4 «Сырная пересортица»

Условие: При инвентаризации на складе обнаружено: излишек сыра «Гауда» – 3 кг (цена 600 руб/кг) и недостача сыра «Эдам» – 3 кг (цена 550 руб/кг). Комиссия предполагает, что кладовщик перепутал сыры при отпуске (пересортица).

Вопрос: Можно ли зачесть излишек в счёт недостачи? Какую сумму нужно удержать с виновного лица или списать? Что делать, если бы цены были одинаковыми?

Решение: Зачёт пересортицы возможен, так как оба сыра относятся к одной товарной группе (твёрдые сыры) и имеют сходное назначение. Разница в цене: $(600 - 550) \times 3 \text{ кг} = 150 \text{ руб.}$ Эта сумма должна быть отнесена на виновное лицо (кладовщика) или списана на издержки (если виноват не один человек). Если бы цены были одинаковыми, ущерб был бы нулевым, и можно было бы просто оформить корректировку учёта.

Вывод: Пересортица не всегда приводит к убытку, но требует документального оформления и объяснительной от МОЛ.

Ситуация №5 «Когда заканчивается картошка?»

Условие: На складе столовой на начало недели было 150 кг картофеля. Ежедневный расход картофеля в среднем составляет 25 кг. Поставка новой партии ожидается через 5 дней.

Вопрос: Хватит ли картофеля до прихода поставки? Если нет, на какой день его не хватит? Какой минимальный запас нужно иметь, чтобы избежать дефицита?

Решение: За 5 дней израсходуется $25 \times 5 = 125 \text{ кг.}$ Остатка 150 кг хватит на $150 / 25 = 6$ дней. Поставка через 5 дней – картофель не закончится, ещё останется 25 кг. Минимальный запас (страховой) должен быть не менее 25 кг (однодневный расход), чтобы перекрыть возможные задержки поставки.

Вывод: Важно не только знать остатки, но и прогнозировать, когда они закончатся. Формула: количество дней до окончания = остаток / среднесуточный расход.

Ситуация №6 «Сметана убежала»

Условие: На складе хранилось 20 кг сметаны. Температура в холодильнике была $+8^{\circ}\text{C}$ при норме $+2...+6^{\circ}\text{C}$. Через 3 дня сметана испортилась (скисла, появился неприятный запах). Закупочная цена сметаны – 250 руб/кг.

Вопрос: Какова сумма ущерба? Можно ли списать эту сметану как естественную убыль? Кто должен возместить убыток?

Решение: Сумма ущерба = $20 \text{ кг} \times 250 \text{ руб} = 5000 \text{ руб.}$ Списывать как естественную убыль нельзя, потому что порча вызвана нарушением условий хранения (температура выше нормы). Убыток должен быть возмещён материально-ответственным лицом, которое не обеспечило правильный температурный режим. Если виновный не установлен, убыток относится на предприятие.

Вывод: Контроль температуры – это не просто рекомендация, это условие сохранности продуктов. Ежедневно проверяйте термометры!

Ситуация №7 «Заказ сахара: сколько нужно?»

Условие: В кондитерском цехе на начало месяца оставалось 10 кг сахара. За месяц планируется израсходовать 120 кг сахара. Поставщик привозит сахар раз в неделю (4 поставки в месяц). Каждый раз нужно заказывать одинаковое количество, чтобы к концу месяца остаток был не менее 5 кг (страховой запас). Сколько килограммов сахара нужно заказывать каждую неделю?

Решение: Общий расход за месяц – 120 кг. Начальный остаток – 10 кг. Значит, нужно завезти за месяц: $120 - 10 + 5$ (остаток на конец) = 115 кг. Если 4 поставки, то каждая поставка = $115 / 4 = 28,75 \text{ кг.}$ Округляем до 29 кг (удобно мешками по 25 или 50? Можно заказывать 30 кг, чтобы было ровно). Или: заказывать 4 раза по 30 кг = 120 кг, тогда остаток на конец будет $10 + 120 - 120 = 10 \text{ кг}$ (что больше 5 кг – нормально).

Ответ: Рационально заказывать по **30 кг** каждую неделю (или 4 раза по 30 кг). Остаток на конец месяца – 10 кг.

Вывод: Планирование закупок – это математика: нужно учесть начальный остаток, расход, желаемый остаток и периодичность поставок.

Этап 3. «Блиц-опрос» на закрепление (10 минут)

Преподаватель задаёт короткие вопросы, студенты отвечают устно:

1. **Как рассчитать остаток продукта на конец дня?** (Остаток = Начало + Приход – Расход)
2. **Что означает FIFO?** (First In, First Out – первый пришёл, первый ушёл)
3. **Если на складе излишек муки и нехватка сахара – можно ли их зачесть?** (Нет, это разные продукты, пересортица только для сходных товаров)
4. **Сколько дней прослужит 100 кг риса при ежедневном расходе 8 кг?** (12,5 дня – хватит на 12 дней, на 13-й день нужно заказывать)
5. **Какую дату нужно смотреть на упаковке, чтобы применить FIFO?** (Дату изготовления или дату поступления на склад)

Этап 4. Подведение итогов (10 минут)

Каждая группа кратко (1–2 минуты) рассказывает о самом интересном или трудном моменте своего кейса. Преподаватель резюмирует:

- **Главные инструменты:** формула товарного баланса, FIFO, пересортица, прогнозирование.
- **Главные ошибки:** не учитывать начальные остатки, забывать про испорченные продукты, не следить за сроками.
- **Главный секрет:** учёт запасов – это не бюрократия, а способ сэкономить деньги и удивить гостей свежими блюдами.

5. Ответы и разъяснения для педагога (шпаргалка)

Ситуация	Ответ	Методическая подсказка
№1 (Мука)	20 кг должно быть, 18 кг фактически – нехватка 2 кг	Обратите внимание: студенты могут забыть про естественную убыль. Напомните, что небольшие расхождения (до 0,5–1%) могут быть нормой.
№2 (Творог)	Открыть пачку А (самую старую)	Попросите студентов объяснить, что будет, если открыть новую (старая испортится).
№3 (Борщ)	Всех продуктов достаточно	Уточните, что для точного расчёта нужно использовать нормы нетто (а иногда брутто). В задаче даны нормы нетто.
№4 (Сыр)	Зачёт возможен, разница 150 руб	Объясните, что пересортицу можно зачесть только по решению комиссии и при наличии сходных характеристик.
№5 (Картошка)	Хватит на 6 дней, поставка через 5 дней – останется 25 кг	Покажите, как рассчитать страховой запас = среднесуточный расход × 1–2 дня.
№6 (Сметана)	Ущерб 5000 руб, виновен кладовщик	Подчеркните, что контроль температуры – прямая обязанность МОЛ. Естественная убыль не списывает порчу.
№7 (Сахар)	30 кг в неделю (4 поставки по 30 кг)	Это задача на планирование закупок с учётом страхового остатка. Можно обсудить округление до упаковки.

6. Дополнительные задания для сильных студентов (резерв)

Если останется время или кто-то решит быстро, можно дать:

- **Задача 8:** Вчера на складе было 45 кг масла. Сегодня пришло 20 кг, израсходовали 50 кг. Каков остаток? (15 кг)
- **Задача 9:** Методом FIFO: на складе лежат 3 ящика яблок: первый поступил 1 мая (50 кг), второй – 5 мая (40 кг), третий – 10 мая (30 кг). Сколько яблок из какой партии останется,

если отпустили 70 кг? (Сначала списываются 50 кг из первой партии, затем 20 кг из второй – остатки: вторая партия 20 кг, третья 30 кг).

7. Критерии оценки

Оценка	Требования
5	Группа правильно решила все свои кейсы, аргументировала ответы, активно участвовала в обсуждении.
4	Есть 1–2 мелкие ошибки в расчётах или объяснениях, но в целом решение верное.
3	Допущены существенные ошибки (например, перепутана формула остатка), группа не смогла объяснить решение без подсказок.
2	Задание не выполнено, ответы отсутствуют.

8. Домашнее задание (по желанию)

Придумать свою производственную ситуацию, связанную с определением запасов или расхода продуктов, и предложить её решение. Лучшие ситуации разберём на следующем занятии.

Практическое занятие № 6 построено так, чтобы студенты на наглядных примерах усвоили основные принципы складского учёта: баланс, FIFO, пересортица, планирование закупок. Акцент на «детективный» формат делает решение задач увлекательным, а ответы для педагога помогают быстро проверить и объяснить материал.

Основные источники:

- 1.Пушина Н. В., Лунгу И. Н. Организация хранения и контроль запасов и сырья. Практикум: Учебное пособие для СПО Издательство "Лань", 2025-148
- 2.Дунченко Н. И., Янковская В. С. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность: Учебник для СПО Издательство "Лань", 2025-304с
- 3.Васюкова А. Т., Димитриев А. Д. Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров: Учебник для СПО Издательство "Лань", 2022-236с

Дополнительные источники:

1. Лутошкина Г.Г. Техническое оснащение организаций питания; Учебник для студ учреждений СПО Учебник Академия»2018г
2. Радченко Л.А. Организация производства на предприятиях общественного питания; Учебное пособие Учебник Академия»2018г
3. Володина М.В., Сопачева Т.А. Организация хранения и контроль запасов и сырья; Учебное пособие для НПО Учебник Академия»2018г
4. Радченко Л.А Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания Ростовн/Д:Феникс, 2016-398с
5. ШильманЛ.З. Технологические процессы предприятий питания «Академия»2014-192с.
6. КачуринаТ.А. Метрология и стандартизация «Академия»2014-128с.
7. Справочник по товароведению продовольственных товаров (том 1) Никифорова Н.С. Академия, 2008,384с
8. Товароведение и организация торговли продовольственными товарами Новикова А.М., Голубкина Т.С. ПрофОбрИздат, 2002,-480с.
9. Матюхина З.П., Королькова Э.П. Товароведение пищевых продуктов «Академия»2000-272с.
10. МармузовЛ.В.Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности «Академия»2013-136с.
11. КачуринаТ.А.Метрология и стандартизация «Академия»2014-128с
12. Калинина В.М.Охрана труда на предприятиях пищевой промышленности «Академия»2014-320с
13. Новикова А.М., Голубкина Т.С. Товароведение и организация торговли продовольственными товарами «ПрофОбрИздат»2002-480с.
14. Сырье и материалы кондитерского производства Герасимова И.В. «АгроПромИздат»1991-208с.

Нормативная документация:

1. ФЗ "О техническом регулировании" 184-ФЗ от 27.12.200
2. ФЗ "Об обеспечении единства измерений" - М 27.04.93 № 4871-1 -Российская газета, 09.06.93
3. ФЗ "О защите прав потребителей" в ред. от 07.02.92 № 2300-1 с дополнениями и изменениями от 09.01.96 ФЗ-2 и от 17.12.99 ФЗ-212
4. ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" —ФЗ-52, 30 марта 1999
5. ФЗ "О качестве и безопасности пищевых продуктов" - ФЗ-29 от 02.01.2000

Интернет ресурс:

[http://www.horeca.ru/file:///F:/Лицензия%20СПО/Организация%20производства%20и%20обслуживания%20на%20предприятиях%20общественного%20питания%20\(для%20СПО%20и%20НПО\)_Радченко.pdf](http://www.horeca.ru/file:///F:/Лицензия%20СПО/Организация%20производства%20и%20обслуживания%20на%20предприятиях%20общественного%20питания%20(для%20СПО%20и%20НПО)_Радченко.pdf)

<http://sigaretty.ru/knigi/1/soderhanie.html>

<http://www.iksystems.ru/a473/>

<http://docs.cntd.ru/document/gost-r-51304-2009>

<http://www.grandars.ru/college/tovarovedenie/tovarovedenie-prodovolstvennyh-tovarov.html>

http://abc.vvsu.ru/Books/pr_tovarov_prod_tovar/page0001.asp

<http://biglibrary.ru/category47/book144/part2/>

<http://kaliningrad.ruc.su/student/materialy-dlya-podgotovki-k-sessii-dlya-ochnoy-formy-obucheniya/SPO/tovarovedenie-i-ekspertiza-kachestva->

http://www.0zd.ru/marketing_reklama_i_torgovlya/tovarovedenie_prodovolstvennyx_tovarov_3.html