МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

КАФЕДРА МЕЖДУНАРОДНОГО МАРКЕТИНГА И ТОРГОВЛИ

Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине

ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ОБНАРУЖЕНИЕ ФАЛЬСИФИКАЦИИ ТОВАРОВ

Направление и направленность (профиль):

38.03.06.Торговое дело. Интернет-маркетинг и электронная торговля

38.03.06.Торговое дело. Международная логистика и управление поставками

Форма обучения очная

Составитель: Драгилев Игорь Георгиевич, к.т.н., доцент кафедры ММТ, igor.dragilev@vvsu.ru

Утверждены на заседании кафедры ММТ

от 15.05..2020г., протокол № 9

Владивосток 2020

**Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ**

**Формы и методы проведения лабораторных занятий по теме, применяемые образовательные технологии**

Для освоения знаний предусмотрено проведение лабораторных занятий.

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 1**

**Тема: ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ТОВАРОВ**

**Цель работы**: Провести идентификационную экспертизу крахмала с использованием измерительных и тестовых методов.

**Средства обучения**:

1. ГОСТ Р 53876-2010. Крахмал картофельный. Технические условия.
2. ГОСТ Р 51985­2002. Крахмал кукурузный. Общие технические условия.
3. Образцы в упаковках картофельного и кукурузного крахмала.

**Оборудование и материалы**: сушильный шкаф, микроскоп, секундомер (часы), термометр, весы лабораторные, конические колбы и стаканы вместимостью 50, 100 мл, пробирки, пипетки на 5 и 10 мл, шпатель.

**Реактивы**: 1%-ный раствор сульфида натрия, цинк металлический, азотнокислое серебро (крист.), дифениламин, концентрированная серная кислота, танин, раствор крахмала, спирт этиловый (50 мл), фенолфталеин, раствор гидроокиси натрия малярной концентрации 0,1 моль/дм3 (0,1н)

**Содержание занятия:**

1 Проверка подготовленности к занятию – опрос по вопросам

2 Поведение информационной и количественной идентификации крахмала

3 Проведение ассортиментной идентификации крахмала

4 Проведение квалимитрической идентификации различными методами

5 Подведение итогов и заполнение протокола идентификации

1. **Отчетность:** Отчет по работе представляет собой документ, в котором представлены в письменном виде все полученные результаты по выполненным заданиям. Результаты представляются последовательно в соответствии с номером задания. В работе должен быть вывод в целом по работе и по заданиям (где это необходимо).
2. Отчет должен быть подписан в правом верхнем углу с указание ФИО и группы.

**Вопросы для подготовки к лабораторной работе 1**

1. Тестовые методы идентификации, их преимущества и недостатки.
2. Способы ассортиментной фальсификации пряностей и приправ и методы ее обнаружения.
3. Способы квалиметрической фальсификации группы вспомогательных товаров.
4. В чем заключается информационная фальсификация группы вспомогательных товаров?
5. Показатели качества, пригодные для целей идентификационной экспертизы крахмала.

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 2**

**Тема: СПОСОБЫ ФАЛЬСИФИКАЦИИ МУКИ И МЕТОДЫ ЕЕ ОБНАРУЖЕНИЯ**

**Цель работы:** Научиться определять показатели, необходимые для проведения идентификационной экспертизы муки.

**Средства обучения:**

1. ГОСТы на различные виды муки.
2. Образцы различных видов муки (пшеничная, кукурузная, рисовая, ржаная, гречневая, льняная, т.д.).

**Оборудование и материалы**: сушильный шкаф, микроскоп, секундомер (часы), термометр, весы лабораторные, конические колбы и стаканы вместимостью 50, 100 мл, пробирки, пипетки на 5 и 10 мл, шпатель, рН метр, лакмусовая бумага.

**Реактивы**: фенолфталеин 1% раствор гидроксида натрия 0,1 моль/дм3, спирт этиловый (50 мл).

**Содержание занятия:**

1 Проверка подготовленности к занятию – опрос по вопросам

2 Поведение информационной идентификации муки

3 Проведение ассортиментной идентификации муки

4 Проведение квалимитрической идентификации различными методами

5 Подведение итогов и заполнение протокола идентификации

1. **Отчетность:** Отчет по работе представляет собой документ, в котором представлены в письменном виде все полученные результаты по выполненным заданиям. Результаты представляются последовательно в соответствии с номером задания. В работе должен быть вывод в целом по работе и по заданиям (где это необходимо).
2. Отчет должен быть подписан в правом верхнем углу с указание ФИО и группы.

**Вопросы для подготовки к лабораторной работе 2**

1. Способы фальсификации муки

2. Квалиметрическая идентификация различных видов муки

3. Сущность метода микроскопирования

4. Химический состав муки разных видов, отличительная особенность

5. Что такое клейковина муки

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 3**

**Тема: ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ОБНАРУЖЕНИЕ ФАЛЬСИФИКАЦИИ ЯБЛОК**

**Средства обучения:**

1 ГОСТ 34314-2017. Яблоки свежие, реализуемые в розничной торговле. Технические условия.

2 Образцы различных сортов яблок (5-6 видов).

3 Каталог яблок по помологическим сортам

4 ГОСТ 27519-87 (ИСО 1956/1-1982 (А/Ф/Р) Фрукты и овощи. Морфологическая и структуральная терминология.

**Оборудование и материалы**: конические колбы и стаканы вместимостью 50, 100 мл, пробирки, пипетки на 5 и 10 мл, шпатель, рН метр, лакмусовая бумага, штангенциркуль.

**Содержание занятия:**

1 Проверка подготовленности к занятию – опрос по вопросам

2 Поведение информационной идентификации яблок

3 Проведение ассортиментной идентификации яблок

4 Проведение квалимитрической идентификации различными методами

5 Подведение итогов и заполнение протокола идентификации

1. **Отчетность:** Отчет по работе представляет собой документ, в котором представлены в письменном виде все полученные результаты по выполненным заданиям. Результаты представляются последовательно в соответствии с номером задания. В работе должен быть вывод в целом по работе и по заданиям (где это необходимо).
2. Отчет должен быть подписан в правом верхнем углу с указание ФИО и группы.

**Вопросы для подготовки к лабораторной работе 3**

1. Методы определения помологических сортов яблок

2.Способы фальсификации яблок

3. Дефекты и болезни яблок

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 4**

**Тема: ЭКСПЕРТИЗА ПОДЛИННОСТИ И МЕТОДЫ ОБНАРУЖЕНИЯ ФАЛЬСИФИКАЦИИ МЕДА**

**Цель работы**: Провести идентификационную экспертизу меда с использованием измерительных и тестовых методов.

**Средства обучения**:

1 ГОСТ 19792-2017 Мед натуральный. Технические условия.

2 ГОСТ 34232-2017 Мед. Методы определения активности сахаразы, диастазного числа, нерастворимых веществ.

3 Образцы меда в упаковках.

**Оборудование и материалы**: сушильный шкаф, микроскоп, секундомер (часы), термометр, весы лабораторные, конические колбы и стаканы вместимостью 50, 100, 1000 мл, пробирки, пипетки на 5 и 10 мл, шпатель, электроплита.

**Реактивы**: раствор крахмала, спирт этиловый (50 мл), раствор Люголя

**Содержание занятия:**

1 Проверка подготовленности к занятию – опрос по вопросам

2 Поведение информационной и количественной идентификации меда

3 Проведение ассортиментной идентификации меда

4 Проведение квалимитрической идентификации различными методами

5 Подведение итогов и заполнение протокола идентификации

1. **Отчетность:** Отчет по работе представляет собой документ, в котором представлены в письменном виде все полученные результаты по выполненным заданиям. Результаты представляются последовательно в соответствии с номером задания. В работе должен быть вывод в целом по работе и по заданиям (где это необходимо).
2. Отчет должен быть подписан в правом верхнем углу с указание ФИО и группы.

**Вопросы для подготовки к лабораторной работе 4**

1 Классификация меда

2 Способы фальсификации меда

3. Дефекты меда

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 5**

**Тема: ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ЭКСПЕРТИЗА СЫРОВ**

**Цель работы:** Изучить возможные способы, виды фальсификации сыров, а также приобрести навыки по идентификации натуральности и обнаружению фальсификации сыров.

**Средства обучения**:

1 ГОСТ 32260-2013 Сыры полутвердые. Технические условия.

2 ГОСТ 32263-2013 Сыры мягкие. Технические условия (с Поправкой)

3 ГОСТ Р 53512-2009 Продукты сырные. Общие технические условия.

4 ГОСТ 34357-2017 Сыры сывороточно-альбуминные. Технические условия

5 ГОСТ 31690-2013 Сыры плавленые. Общие технические условия

6 ГОСТ 33959-2016 Сыры рассольные. Технические условия

7 ГОСТ 33630-2015 Сыры и сыры плавленые. Методы контроля органолептических показателей

8 ГОСТ Р ИСО 22935-3-2011 Молоко и молочные продукты. Органолептический анализ. Часть 3. Руководство по оценке соответствия техническим условиям на продукцию для определения органолептических свойств путем подсчета баллов

9 ГОСТ 32255-2013 Молоко и молочная продукция. Инструментальный экспресс-метод определения физико-химических показателей идентификации с применением инфракрасного анализатора

10 Образцы сыров в упаковках.

**Оборудование и материалы**: сушильный шкаф, микроскоп, секундомер (часы), термометр, весы лабораторные, конические колбы и стаканы вместимостью 50, 100 мл, пробирки, пипетки на 5 и 10 мл, шпатель, ИК-анализатор, баня водяная.

**Реактивы**: раствор крахмала, спирт этиловый (50 мл), раствор Люголя

**Содержание занятия:**

1 Проверка подготовленности к занятию – опрос по вопросам

2 Поведение информационной идентификации сыра

3 Оценка качества и обнаружение дефектов сыров

4 Проведение ассортиментной и квалимитрической идентификации различными методами

5 Подведение итогов и заполнение протокола идентификации

1. **Отчетность:** Отчет по работе представляет собой документ, в котором представлены в письменном виде все полученные результаты по выполненным заданиям. Результаты представляются последовательно в соответствии с номером задания. В работе должен быть вывод в целом по работе и по заданиям (где это необходимо).
2. Отчет должен быть подписан в правом верхнем углу с указание ФИО и группы.

**Вопросы для подготовки к лабораторной работе 5**

1 Классификация сыров

2 Способы фальсификации сыров

3. Дефекты сыров

4 Технология производства сыров

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 6**

**Тема: ИДЕНТИФИКАЦИЯ, СПОСОБЫ И МЕТОДЫ ОБНАРУЖЕНИЯ ВИДОВ ФАЛЬСИФИКАЦИИ ЯИЦ**

**Цель работы:** провести идентификацию куриных яиц и выявить их фальсификацию.

**Средства обучения**:

1 ГОСТ Р 57901-2017 Яйца куриные пищевые повышенного качества. Технические условия

2 ГОСТ 31654-2012 Яйца куриные пищевые. Технические условия

3 ГОСТ 31655-2012 Яйца пищевые (индюшиные, цесариные, перепелиные, страусиные). Технические условия

4 Образцы яиц в упаковках.

**Оборудование и материалы**: сушильный шкаф, микроскоп, секундомер (часы), термометр, весы лабораторные, конические колбы и стаканы вместимостью 50, 100 мл, пробирки, пипетки на 5 и 10 мл, шпатель, овоскоп.

**Реактивы**: фенолфталеин, раствор гидроокиси натрия малярной концентрации 0,1 моль/дм3 (0,1н)

**Содержание занятия:**

1 Проверка подготовленности к занятию – опрос по вопросам

2 Поведение информационной и количественной идентификации яйц

3 Проведение ассортиментной и квалимитрической идентификации различными методами

4 Подведение итогов и заполнение протокола идентификации

1. **Отчетность:** Отчет по работе представляет собой документ, в котором представлены в письменном виде все полученные результаты по выполненным заданиям. Результаты представляются последовательно в соответствии с номером задания. В работе должен быть вывод в целом по работе и по заданиям (где это необходимо).
2. Отчет должен быть подписан в правом верхнем углу с указание ФИО и группы.

**Вопросы для подготовки к лабораторной работе 6**

1 Способы фальсификации яйц

2 Классификация яиц

Дефекты и болезни яиц

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 7**

**Тема: ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОСНОВНЫХ ПРОМЫСЛОВЫХ ВИДОВ РЫБ**

***Цель работы***: изучить строение тела рыб, ознакомиться с семействами промысловых рыб и их представителями, научиться распознавать рыб по отличительным особенностям.

**Материальное обеспечение:**

ГОСТ 1368-2003 Рыба. Длина и масса

ГОСТ 7631-2008 Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Методы определения органолептических и физических показателей

Образцы рыб

Каталог семейств рыб

1. **Отчетность:** Отчет по работе представляет собой документ, в котором представлены в письменном виде все полученные результаты по выполненным заданиям. Результаты представляются последовательно в соответствии с номером задания. В работе должен быть вывод в целом по работе и по заданиям (где это необходимо).
2. Отчет должен быть подписан в правом верхнем углу с указание ФИО и группы.

**Содержание работы**:

1. Изучение строения тела рыб.
2. Знакомство с основными представителями промысловых семейств рыб.
3. На основании альбомов, плакатов изучить основные промысловые семейства, зарисовать 5-6 представителей этих семейств.

**Вопросы для подготовки к лабораторной работе 7**.

1. Физические свойства рыбы и их использование при переработке.
2. Какие части и органы рыбы относятся к съедобным и к несъедобным?
3. Какие факторы влияют на изменение массового состава рыбы?
4. Какие факторы влияют на изменение химического состава рыбы?
5. Понятие пищевой и биологической ценности мяса рыбы.
6. Какие методы используют при определении биологической ценности рыбы?
7. Каковы причины гибели рыбы от удушья?
8. Из каких тканей состоит тело рыбы?
9. Назовите особенности строения мышечной ткани рыбы.
10. Какие процессы протекают в теле рыбы после вылова?
11. Как оценивают качество живой рыбы?
12. Какие факторы вызывают снулость рыбы?
13. Условия и продолжительность хранения рыбы до переработки.

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 8**

**Тема: *ИДЕНТИФИКАЦИЯ И СПОСОБЫ ФАЛЬСИФИКАЦИИ ИКРЫ РЫБ*
Цель занятия:** овладение умениями и навыками по идентификации и экспертизе икорных продуктов**.**

**Материальное обеспечение:**

ГОСТ Р 55486-2013 Икра осетровых рыб. Технические условия

ГОСТ 7442-2017 Икра зернистая осетровых рыб. Технические условия

ГОСТ 7368-2013 Икра паюсная осетровых рыб. Технические условия

ГОСТ 30812-2002 Сырье и продукты пищевые. Метод идентификации икры рыб семейства осетровых

ГОСТ 32003-2012 Икра ястычная осетровых рыб. Технические условия

ГОСТ 31794-2012 Икра зернистая лососевых рыб. Технические условия

ГОСТ 1573-2011 Икра рыб пробойная соленая. Технические условия

ГОСТ 20352-2012 Икра рыб соленая деликатесная. Технические условия

ГОСТ 18173-2004 Икра лососевая зернистая баночная. Технические условия

ГОСТ 1629-2015 Икра лососевая зернистая в транспортной упаковке. Технические условия

ГОСТ 33430-2015 Консервы из икры и молок рыб. Технические условия

Образцы икры различных видов

1. **Оборудование и реактивы:**
2. 1. Стакан В-1-100 или В-1-150
3. 2. Цилиндр 2-100 или 4-100.
4. 3.Термометр жидкостный стеклянный по ГОСТ 28498.
5. 4. Баня водяная.
6. 5. Пластинка стеклянная размером 10-30 см.
7. 6. Весы лабораторные общего назначения
8. 7. Шкаф электрический сушильный с терморегулятором, обеспечивающим погрешность поддержания температуры не более 2 °C.
9. 8. Термометры лабораторные типа ТД-2 по ГОСТ 28498.
10. 9. Стаканы химические В-1-600 ТХС или Н-1-600 ТХС
11. 10. Колбы мерные 1-100-2-10/19
12. 11. Стакан по ГОСТ 25336 вместимостью 400 см .
13. 12. Колба по ГОСТ 25336 вместимостью 250 см .
14. 13. Воронка лабораторная по ГОСТ 25336 диаметром 100-110 мм.
15. 14. Термометры жидкостные стеклянные с ценой деления 1°C, позволяющие определять температуру от 0°C до 150°C.
16. 15. Плитка электрическая.
17. 16. Бумага фильтровальная по ГОСТ 12026.
18. **Отчетность:**
19. Отчет по работе представляет собой документ, в котором представлены в письменном виде все полученные результаты по выполненным заданиям. Результаты представляются последовательно в соответствии с номером задания. В работе должен быть вывод в целом по работе и по заданиям (где это необходимо).
20. Отчет должен быть подписан в правом верхнем углу с указание ФИО и группы.

**Вопросы для подготовки к лабораторной работе 9**

1 Виды и классификация икры и икорных товаров

2 Строение икры

3 Технология производства

4 Виды и способы фальсификации различных видов икры

**Содержание работы**:

1. Познакомится со способами фальсификации и идентификации икры
2. Проведение информационной идентификации икры.
3. Проведение ассортиментной идентификации икры.
4. Проведение квалиметрической идентификации
5. Сделать обоснованные выводы о наличии или отсутствии фальсификации.

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 9**

**Тема: *ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ЭКСПЕРТИЗА РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ*
Цель занятия:** овладение умениями и навыками по идентификации и экспертизе растительных масел**.**

**Содержание занятия:**

1. Провести информационную идентификацию растительных масел

2. Определить показатели качества, необходимые для проведения ассортиментной идентификации растительных масел. Провести ассортиментную идентификацию образцов.

3. Определить показатели качества, необходимые для проведения квалиметрической идентификации растительных масел. Провести квалиметрическую идентификацию образцов.

4. Сделать обоснованные выводы о наличии или отсутствии фальсификации

**Материальное обеспечение:**

1. **1.**ГОСТы на различные виды масел
2. **2.** Технический регламент Таможенного союза «Технический регламент на масложировую продукцию» ТР ТС 024/2011. Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 883
3. **3.** ГОСТ 30623-2018 Масла растительные и продукты со смешанным составом жировой фазы. Метод обнаружения фальсификации http://docs.cntd.ru/document/1200161331
4. **4.** ГОСТ 30623-98 Масла растительные и маргариновая продукция. Метод обнаружения фальсификацииhttp://docs.cntd.ru/document/1200023036
5. **5.** ГОСТ 18848-2019 Масла растительные. Органолептические и физико-химические показатели. Термины и определения (с Поправками) <http://docs.cntd.ru/document/1200167781>
6. **6.** ГОСТ 5472-50 Масла растительные. Определение запаха, цвета и прозрачности <http://docs.cntd.ru/document/1200022964>
7. 7 Образцы масел
8. **Оборудование и реактивы:**
9. 1. Стакан В-1-100 или В-1-150
10. 2. Цилиндр 2-100 или 4-100.
11. 3.Термометр жидкостный стеклянный по ГОСТ 28498.
12. 4. Баня водяная.
13. 5. Пластинка стеклянная размером 10-30 см.
14. 6. Весы лабораторные общего назначения
15. 7. Шкаф электрический сушильный с терморегулятором, обеспечивающим погрешность поддержания температуры не более 2 °C.
16. 8. Термометры лабораторные типа ТД-2 по ГОСТ 28498.
17. 9. Стаканы химические В-1-600 ТХС или Н-1-600 ТХС
18. 10. Колбы мерные 1-100-2-10/19
19. 11. Стакан по ГОСТ 25336 вместимостью 400 см .
20. 12. Колба по ГОСТ 25336 вместимостью 250 см .
21. 13. Воронка лабораторная по ГОСТ 25336 диаметром 100-110 мм.
22. 14. Термометры жидкостные стеклянные с ценой деления 1°C, позволяющие определять температуру от 0°C до 150°C.
23. 15. Плитка электрическая.
24. 16. Бумага фильтровальная по ГОСТ 12026.
25. 17. Парафин
26. 18. Рефрактометр
27. 19. Вискозиметр Оствальда.
28. **Отчетность:**
29. Отчет по работе представляет собой документ, в котором представлены в письменном виде все полученные результаты по выполненным заданиям. Результаты представляются последовательно в соответствии с номером задания. В работе должен быть вывод в целом по работе и по заданиям (где это необходимо).
30. Отчет должен быть подписан в правом верхнем углу с указание ФИО и группы.

**Вопросы для подготовки к лабораторной работе 9**

1. Характеристика ассортимента растительных масел.
2. Дайте сравнительный состав растительных масел, полученных прессованием и экстракцией.
3. Этапы рафинации растительных масел.
4. Что положено в основу деления растительных масел на товарные марки?
5. Дайте определение партии растительных масел.
6. Условия хранения растительных масел.
7. Какие бывают виды фальсификации растительных масел, методы их выявления.
8. Какие требования предъявляют к маркировке растительных масел?
9. Как проводится экспертиза растительных масел?
10. Физико-химические показатели, характеризующие природу жира; сущность методик их определения.
11. Химические показатели, характеризующие свежесть растительного масла, сущность методик их определения.
12. Пороки растительного масла, причины их возникновения?

**Краткие методические указания по выполнению лабораторных работ**

Качественное освоение дисциплины предполагает четкое, последовательное, логичное и полное выполнение студентами всех заданий на лабораторных занятиях. Лабораторные занятия начинаются с подготовки и углубления индивидуальной психофизиологической настроенности студента, с проверки усвоения теоретических вопросов.

Лабораторные занятия по проходят в лаборатории.
Входя в лабораторию, студент должен надеть халат. Во время выполнения лабораторных занятий необходимо соблюдать тишину; избегать излишнего хождения, открывания и закрывания двери, так как это усиливает движение воздуха.

Запрещается выносить за пределы лаборатории какие бы то ни было материалы (пробирки, краски и т.п.), принимать пищу во время перерыва. Личные вещи (книги, сумка) следует держать на отведенном для этого месте. По окончании занятий необходимо привести в порядок рабочий стол, тщательно вымыть руки и снять халат. Инструменты после использования должны обезвреживаться прокаливанием на пламени или другими способами.

В учебной лаборатории за каждым студентом закрепляется постоянное место работы.
На первом лабораторном занятии студенты должны ознакомиться с
техникой безопасности и режимом работы в лаборатории.

 Работа считается законченной, когда каждый студент сделает необходимые записи, даст заключение по результатам выполненной работы и в оформленном виде представит ее преподавателю для проверки.

В случае применения технологии смешанного обучения студенты размещают отчеты в ЭОС (Moodle).