

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Комплект контрольно-оценочных средств  
по междисциплинарному курсу**

**МДК.03.02 Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья**

---

*(код и название дисциплины)*

**программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья**

---

*(код и название специальности)*

Санкт-Петербург  
2025 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт КОС МДК
2. Спецификация оценочных средств
3. Варианты оценочных средств

## 1. ПАСПОРТ

### **КОС по МДК.03.02 Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья**

*(код и название дисциплины)*

#### 1.1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу МДК.03.02 Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме контрольной работы и дифференцированного зачета.

КОС разработаны в соответствии с:

образовательной программой СПО по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья;  
программы МДК.03.02 Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

#### 1.2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, практический опыт (при наличии))	Наименование элемента умений/знаний	Основные показатели оценки результатов
У1	Готовить реактивы и растворы заданной концентрации	Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях, и в процессе учебной практики
У2	Готовить питательные среды заданного состава	Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях, и в процессе учебной практики
У3	Подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения лабораторного исследования	Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях, и в процессе учебной практики
У4	Составлять заявки на лабораторную посуду, реактивы и материалы	Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях, и в процессе учебной практики
У5	Вести и составлять необходимую документацию по подготовке лабораторного оборудования и расходных материалов	Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях, и в процессе учебной практики
31	Методы проведения испытаний образцов сырья, полуфабрикатов, вспомога-	Наблюдение и оценка на лабораторных заня-

	тельных материалов и готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов	тиях, и в процессе учебной практики
32	Нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация, регламентирующие вопросы и методы лабораторного исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях, и в процессе учебной практики
33	Документооборот при проведении лабораторных исследований, правила оформления лабораторных журналов и протоколов анализа	Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях, и в процессе учебной практики
34	Технология проведения качественного и количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами, методы расчета результатов проведения лабораторного анализа	Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях, и в процессе учебной практики
ПО1	Отбора проб по технологическому циклу в пищевой организации для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях, и в процессе учебной практики
ПО2	Проведения микробиологического и химико-бактериологического анализа, спектральных, полярографических и пробирных анализов, химических и физико-химических анализов, органолептических исследований	Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях, и в процессе учебной практики
ПО3	Расчетов, оценки и документирования результатов лабораторных исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья путем составления учетно-отчетной документации	Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях, и в процессе учебной практики

### 1.3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Код и наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
У1 Готовить реактивы и растворы заданной концентрации	Лабораторная работа	контр. раб., диф. зачет
У2 Готовить питательные среды заданного состава	Лабораторная работа	контр. раб., диф. зачет
У3 Подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения лабораторного исследования	Лабораторная работа	контр. раб., диф. зачет
У4 Составлять заявки на лабораторную посуду, реактивы и материалы	Лабораторная работа	контр. раб., диф. зачет
У5 Вести и составлять необходимую документацию по подготовке лабораторного оборудования и расходных материалов	Лабораторная работа	контр. раб., диф. зачет
З1 Методы проведения испытаний образцов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов	Лабораторная работа	контр. раб., диф. зачет
З2 Нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация, регламентирующие вопросы и методы лабораторного исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Доклад	контр. раб., диф. зачет
З3 Документооборот при проведении лабораторных исследований, правила оформления лабораторных журналов и протоколов анализа	Лабораторная работа	контр. раб., диф. зачет
З4 Технология проведения качественного и количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами, методы расчета результатов проведения лабораторного анализа	Лабораторная работа	контр. раб., диф. зачет
ПО1 Отбора проб по технологическому циклу в пищевой организации для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Лабораторная работа	контр. раб., диф. зачет
ПО2 Проведения микробиологического и химико-бактериологического анализа, спектральных, полярографических и пробирных анализов, химических и физико-химических анализов, органолептических исследований	Лабораторная работа	контр. раб., диф. зачет
ПО3 Расчеты, оценки и документирования результатов лабораторных исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья путем составления учетно-отчетной документации	Доклад	контр. раб., диф. зачет

### 1.4. Распределение типов оценочных средств по элементам знаний и умений текущего контроля

Содержание учебного материала по программе УД/МДК	Тип контрольного задания											
	У1	У2	У3	У4	У5	З1	З2	З3	З4	ПО1	ПО2	ПО3
<b>Раздел 1.</b>												
Тема 1.1.	13	13			13			13	18	18	18	18
Тема 1.2.				18	18	18			13	18	18	18
Тема 1.3.	18		13				13			18	18	18
<b>Раздел 2.</b>												
Тема 2.1.	18		18		18			18		13	18	
Тема 2.2.		18		13	18		13		13	18	18	13
<b>Раздел 3.</b>												
Тема 3.1.	18	18	18	13	18	18	18	18	13	18	18	18
Тема 3.2	18	18	18	13		18	18	18	18	18	18	18

### 1.5. Распределение типов оценочных средств по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации

Содержание учебного материала по программе УД/МДК	Тип контрольного задания											
	У1	У2	У3	У4	У5	З1	З2	З3	З4	ПО1	ПО2	ПО3
<b>Раздел 1.</b>												
Тема 1.1.	13	13			13			13	18	18	18	18
Тема 1.2.				18	18	18			13	18	18	18
Тема 1.3.	18		13				13			18	18	18
<b>Раздел 2.</b>												
Тема 2.1.	18		18		18			18		13	18	
Тема 2.2.		18		13	18		13		13	18	18	13
<b>Раздел 3.</b>												
Тема 3.1.	18	18	18	13	18	18	18	18	13	18	18	18
Тема 3.2	18	18	18	13		18	18	18	18	18	18	18

## 2. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 2.1. Назначение

Спецификацией устанавливаются требования к содержанию и оформлению вариантов оценочного средства (собеседование, практические работы, лабораторные работы).

Собеседование, лабораторные работы предназначены для текущего контроля и оценки знаний и умений, дифференцированный зачет предназначен для промежуточной аттестации студентов и оценки знаний и умений студентов по программе МДК.03.02 Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья, образовательной программы 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья.

**2.2. Контингент аттестуемых:** студенты 1-3 курса.

**2.3. Форма и условия аттестации:** *текущий контроль после каждой темы учебной дисциплины.*

**2.3. Время выполнения:**

подготовка 5-10 мин;

выполнение 30-40 мин;

оформление и сдача 15-20 мин;

всего 50-80 мин.

**2.4. Рекомендуемая литература для разработки оценочных средств и подготовки, обучающихся к аттестации.**

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библиот. СПбГЭУ	Электронные ресурсы
Николаева, М. А. Организация и проведение экспертизы и оценки качества продовольственных товаров : учебник / Николаева М. А. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2025. — 320 с.	осн		<a href="https://znaniu.m.ru/catalog/product/2195012">https://znaniu.m.ru/catalog/product/2195012</a>
Юсупова, Г. Г. Технология мукомольного производства : учебное пособие / Юсупова Г. Г. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 180 с.	осн		<a href="https://znaniu.m.ru/catalog/product/1893796">https://znaniu.m.ru/catalog/product/1893796</a>
Новокшанова, А. Л. Биохимия для технологов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Новокшанова. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 463 с. — (Профессиональное образование).	доп		<a href="https://urait.ru/bcode/558042">https://urait.ru/bcode/558042</a>
Алексеев, Л. С. Контроль качества воды : учебник / Алексеев Л. С. . — Изд. 4-е, перераб. и доп. — Москва :	доп		<a href="https://znaniu.m.ru/catalog/product/2104861">https://znaniu.m.ru/catalog/product/2104861</a>

ИНФРА-М, 2024. — 159 с.			
Бурачевский, И. И. Основы биотехнологии: плодово-ягодное и растительное сырье: учебное пособие для СПО / Бурачевский И. И., Зайнуллин Р. А., Кунакова Р. В. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва :Юрайт, 2024 - 402 с. - (Профессиональное образование).	доп		<a href="https://urait.ru/bcode/543285">https://urait.ru/bcode/543285</a>
Касьянов, Г. И. Технологии пищевых производств. Сушка сырья: учебное пособие для СПО/Касьянов Г. И., Семенов Г. В., Грицких В. А., Троянова Т. Л. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва:Юрайт, 2025 - 116 с.	осн		<a href="https://urait.ru/bcode/563106">https://urait.ru/bcode/563106</a>

### **Перечень материалов, оборудования и информационных источников.**

Мультимедийный проектор, весы лабораторные, плитка лабораторная, прибор для определения влажности Чижовой ПЧМЦ, сушильный шкаф СЭШ-2М, прибор ИДК, рефрактометр лабораторный УРЛ, спектрофотометр, ФЭК-52, влагомер Мах-50, рН-метр, вискозиметр, колбонагреватели, колбовстряхиватель, прибор Кьельдаля, холодильник лабораторный, установки для титрования, установки для перегонки, прибор ПЧП, прибор Валента, прибор ИДК, муфельная печь, инфракрасный, пробник Журавлева, микровизор, термостат, центрифуга лабораторная, прибор для определения объема хлеба, прибор ПЧП, прибор Лактан 2-М, сахариметр, ареометр, инвентарь для проведения лабораторных работ (скребки, шпатели, ножи, лабораторные терки, доски, чашки Петри и др.), лабораторная посуда, методические указания по выполнению лабораторных работ, нормативно-технологическая документация (НТД).

### **3. ВАРИАНТЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**



Комплект макетов оценочных средств для оценки сформированности элементов общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием различных форм приведен ниже.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-  
ЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИ-  
ТЕТ»  
КОЛЛЕДЖ БИЗНЕСА И ТЕХНОЛОГИЙ

### **Вопросы устного опроса в форме собеседования**

по дисциплине МДК.03.02

«Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфа-  
брикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов пита-  
ния из растительного сырья»

## **Раздел 1. Лабораторные исследования качества и безопасности сырья**

### **Тема 1.1 Контроль качества основного сырья хлебопекарного и макаронного производства**

1. Основное сырье для хлебопекарного производства.
2. Мука, виды муки, прием, хранение и подготовка к производству.
3. Органолептические методы исследования качества муки.
4. Методы исследования качества воды для производства.
5. Дрожжи хлебопекарные, виды дрожжей.
6. Методы контроля хлебопекарных дрожжей.
7. Что такое реактивы, способы хранения реактивов.
8. Что такое растворы, стандартные и типовые растворы.
9. Как приготовить раствор заданной концентрации.
10. Как установить титр раствора.
11. Что такое фиксанал.
12. Что такое питательная среда, способ приготовления питательных сред.
13. Санитария и гигиена при проведении микробиологических исследований.
14. Инструменты и приборы, специализированная посуда для проведения микробиологических анализов.

### **Тема 1.2 Контроль качества дополнительного сырья хлебопекарного и макаронного производства**

1. Какие виды дополнительного сырья применяются в хлебопекарном производстве.
2. Какие показатели входят в контроль качества молока цельного.
3. По каким показателям контролируют качество творога, сметаны.

4. По каким показателям осуществляют контроль качества яиц.
5. По каким показателям осуществляют контроль качества яйцепродуктов.
6. Укажите способы контроля солода.

### **Тема 1.3 Контроль качества основного и дополнительного сырья кондитерского производства**

1. Сахар, виды и способы лабораторного контроля.
2. По каким показателям контролируют качество молока сгущенного.
3. Укажите способы контроля орехового сырья.
4. По каким показателям осуществляют контроль качества патоки.
5. По каким показателям осуществляют контроль качества семян.
6. По каким показателям осуществляют контроль качества плодовых заготовок.
7. Студнеобразователи, виды и способы лабораторного контроля.
8. Пряности и ароматизаторы кондитерского производства.

## **Раздел 2. Лабораторные исследования качества и безопасности полуфабрикатов**

### **Тема 2.1 Контроль качества полуфабрикатов хлебопекарного и макаронного производства**

1. Что такое полуфабрикаты и незавершенное производство.
2. Как осуществляется передача между цехами.
3. Организация и контроль технологического процесса.
4. Основные точки контроля качества полуфабрикатов хлебопекарного производства.

### **Тема 2.2 Контроль качества полуфабрикатов кондитерского производства**

1. Какие полуфабрикаты незавершенного кондитерского производства вы знаете.
2. Как осуществляется передача между цехами на кондитерских комбинатах и фабриках.
3. Назовите основные точки контроля качества полуфабрикатов шоколадного цеха.
4. Назовите основные точки контроля качества полуфабрикатов конфетного цеха.
5. Назовите основные точки контроля качества полуфабрикатов ирисного цеха.
6. Назовите основные точки контроля качества полуфабрикатов мармеладного цеха.
7. Назовите основные точки контроля качества полуфабрикатов карамельного производства.

8. Назовите основные точки контроля качества полуфабрикатов цеха по производству пастилы и мармелада.
9. Назовите основные точки контроля качества полуфабрикатов цеха по производству драже.

### **Раздел 3. Лабораторные исследования качества и безопасности готовой продукции**

#### **Тема 3.1 Контроль качества хлебобулочных и макаронных изделий.**

1. Что такое бракераж, как формируется бракеражная комиссия.
2. По каким органолептическим показателям оценивается качество хлеба и булочных изделий.
3. По каким органолептическим показателям оценивается качество бараночных изделий.
4. По каким органолептическим показателям оценивается качество макаронных изделий.
5. По каким физико-химическим показателям оценивается качество хлеба и булочных изделий.
6. По каким физико-химическим показателям оценивается качество макаронных изделий.

#### **Тема 3.2 Контроль качества кондитерских изделий**

1. По каким органолептическим и физико-химическим показателям оценивается качество шоколада и шоколадных изделий.
2. По каким органолептическим и физико-химическим показателям оценивается качество карамели.
3. По каким органолептическим и физико-химическим показателям оценивается качество пастило-мармеладных изделий.
4. По каким органолептическим и физико-химическим показателям оценивается качество конфет.
5. По каким органолептическим и физико-химическим показателям оценивается качество ириса.
6. По каким органолептическим и физико-химическим показателям оценивается качество драже.
7. По каким органолептическим и физико-химическим показателям оценивается качество халвы.
8. По каким органолептическим и физико-химическим показателям оценивается качество пряников.
9. По каким органолептическим и физико-химическим показателям оценивается качество вафель.
10. По каким органолептическим и физико-химическим показателям оценивается качество печенья.
11. По каким органолептическим и физико-химическим показателям оценивается качество крекеров и галет.

12. Какие микробиологические показатели оценки качества кондитерских изделий вы знаете.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если ответ сформулирован грамотно и в полном объеме;
- оценка «хорошо» - ответ сформулирован грамотно и в полном объеме, но имеют место некоторые неточности;
- оценка «удовлетворительно» - ответ сформулирован поверхностно (не в полном объеме), допускаются неточности;
- оценка «неудовлетворительно» - если не знает большей части вопроса и допускает существенные ошибки

Преподаватель \_\_\_\_\_ О.Ю. Антропова  
(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

## КОЛЛЕДЖ БИЗНЕСА И ТЕХНОЛОГИИ

**Перечень лабораторных работ**

по дисциплине МДК 03.02

«Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья»

**Лабораторно-практическая работа № 1****Органолептическая оценка качества муки. Определение белизны муки. Определение зараженности муки амбарными вредителями.**

**Цель работы:** научиться проводить органолептическую оценку качества муки. Изучить методику ведения протоколов анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, посуда, инвентарь для проведения органолептического анализа;
- Натуральные образцы: сырьё для проведения органолептического анализа (заявка на занятие);
- Инструкционные карты;
- Протоколы анализа;
- ГОСТы на сырьё.

**Ход урока**

**Проанализировать по органолептическим показателям:**

- а) Муку пшеничную высшего сорта;
- б) Мука пшеничная 1 сорта
- в) Мука ржаная сеяная;

**Определить:**

Вкус, цвет, запах, консистенцию, белизну, зараженность вредителями и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа на каждый вид сырья.

**Лабораторно-практическая работа № 2****Определение внешнего вида, цвета, вкуса и запаха соли. Органолептическая оценка качества дрожжей.**

**Цель работы:** научиться проводить анализ хлебопекарных дрожжей и соли. Изучить методику ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, посуда, инвентарь для проведения органолептического анализа;
- Натуральные образцы: сырьё для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционные карты;
- Протоколы анализа;
- ГОСТы на сырьё.

### **Ход урока**

**Проанализировать по органолептическим показателям:**

- а) дрожжи прессованные, сухие;
- б) соль каменная, экстра.

**Определить:**

Вкус, цвет, запах, консистенцию, крупноту помола и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа на каждый вид сырья.

### **Лабораторно-практическая работа № 3**

**Приготовление растворов заданной концентрации кислот, щелочей солей. Установка титра раствора. Приготовление индикаторов.**

**Цель работы:** научиться готовить растворы кислот, щелочей, солей заданной концентрации, устанавливать титр раствора. Научиться готовить растворы индикаторов. Изучить методику ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, лабораторная посуда, инвентарь для проведения анализа;
- Фиксаналы, концентрированные химические реактивы;
- Инструкционные карты;
- Протоколы анализа;
- ГОСТы на хлебобулочные изделия.

### **Ход урока**

**Приготовить растворы:**

- а) NaOH 0.1н концентрации;
- б) HCl 0.1н концентрации;
- в) индикатора фенолфталеина;
- г) индикатора метиленового синего.

**Определить:**

Концентрацию полученных растворов, установить титр. Заполнить протоколы анализа.

### **Лабораторно-практическая работа № 4**

**Определение количества сырой клейковины муки с помощью механизированных средств. Отмывание клейковины вручную. Определение количества сырой клейковины вручную и на приборе ИДК.**

**Цель работы:** научиться проводить анализ по определению количества и качества сырой клейковины. Изучить методику ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1,ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, посуда, инвентарь, прибор ИДК, прибор У1-МОК-3М для проведения анализа;
- Натуральные образцы: мука пшеничная высшего сорта и 1 сорта для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционные карты;
- Протоколы анализа;
- ГОСТ на муку пшеничную хлебопекарную.

#### **Ход урока**

**Проанализировать:**

- а) Муку пшеничную высший сорт;
- б) Муку пшеничную 1 сорт.

**Определить:**

Количество и качество сырой клейковины вручную и на приборе ИДК и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа на каждый вид сырья.

### **Лабораторно-практическая работа № 5**

**Определение крупности помола муки. Определение содержания металломагнитной примеси. Определение способности муки к потемнению.**

**Цель работы:** научиться проводить анализ по определению крупноты помола муки, содержанию металлопримесей, способности муки к потемнению. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1,ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, магнит, сита, посуда, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: мука для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционные карты;

- Протоколы анализа;
- ГОСТ на муку.

### **Ход урока**

#### **Проанализировать по показателям:**

- а) мука пшеничная хлебопекарная высший сорт;
- б) мука пшеничная хлебопекарная 1 сорт.

#### **Определить:**

Крупноту помола муки, содержание металлопримесей, способность муки к потемнению и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа на каждый вид сырья.

### **Лабораторно-практическая работа № 6**

#### **Определение влажности муки методом высушивания на приборе СЭШ и экспресс-методом на влагомере ВНИИХП.**

**Цель работы:** научиться определять влажность муки методом высушивания на приборе СЭШ-2М и экспресс методом. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

#### **Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, сушильный шкаф СЭШ-2М, влагомер ВНИИХП ВЧ, посуда, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: мука для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционные карты;
- Протоколы анализа;
- ГОСТ на муку.

### **Ход урока**

#### **Проанализировать по показателям:**

- а) мука пшеничная хлебопекарная высший сорт;
- б) мука пшеничная хлебопекарная 1 сорт.

#### **Определить:**

Процентное содержание влаги в муке и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа на каждый вид сырья.

### **Лабораторно-практическая работа № 7**

#### **Определение автолитической активности муки по показателю «число падения»**



**Цель работы:** научиться определять автолитическую активность муки по «Числу падения». Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, прибор ПЧП-3, посуда, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: мука для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционные карты;
- Протоколы анализа;
- ГОСТ на муку.

### **Ход урока**

**Проанализировать по показателям:**

- а) мука пшеничная хлебопекарная высший сорт;
- б) мука пшеничная хлебопекарная 1 сорт.

**Определить:**

Автолитическую активность муки. Заполнить протоколы анализа на каждый вид сырья.

## **Лабораторно-практическая работа № 8**

### **Определение титруемой кислотности муки**

**Цель работы:** научиться определять кислотность муки методом титрования. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, титровальная установка, лабораторная посуда, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: мука для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционные карты;
- Протоколы анализа;
- ГОСТ на муку.

### **Ход урока**

**Проанализировать по показателям:**

- а) мука пшеничная хлебопекарная высший сорт;
- б) мука пшеничная хлебопекарная 1 сорт.

**Определить:**

Кислотность муки и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа на каждый вид сырья.

### **Лабораторно-практическая работа № 9**

#### **Определение подъемной силы дрожжей прессованных и сухих. Сравнительная характеристика.**

**Цель работы:** научиться определять подъёмную силу дрожжей. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1,ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, термостат, лабораторный тестомес, лабораторная посуда, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: дрожжи для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционные карты;
- Протоколы анализа;
- ГОСТ на дрожжи.

#### **Ход урока**

**Проанализировать по показателям:**

- а) дрожжи прессованные;
- б) дрожжи сухие.

**Определить:**

Подъёмную силу дрожжей и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа на каждый вид сырья.

### **Лабораторно-практическая работа № 10**

#### **Определение массовой доли влаги дрожжей прессованных и сухих. Сравнительная характеристика.**

**Цель:** научиться определять влажность дрожжей методом высушивания на приборе СЭШ-2М и экспресс методом. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1,ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, сушильный шкаф СЭШ-2М, влагомер ВНИИХП ВЧ, посуда, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: дрожжи для проведения анализа (заявка на занятие);

- Инструкционные карты;
- Протоколы анализа;
- ГОСТ на дрожжи.

### **Ход урока**

#### **Проанализировать по показателям:**

- а) дрожжи прессованные;
- б) дрожжи сухие.

#### **Определить:**

Процентное содержание влаги в дрожжах и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа на каждый вид сырья.

### **Лабораторно-практическая работа № 11**

#### **Определение титруемой кислотности дрожжей прессованных.**

**Цель работы:** научиться определять кислотность дрожжей методом титрования. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

#### **Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, титровальная установка, лабораторная посуда, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: дрожжи для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протокол анализа;
- ГОСТ на дрожжи.

### **Ход урока**

#### **Проанализировать по показателям:**

- а) дрожжи прессованные хлебопекарные.

#### **Определить:**

Кислотность дрожжей и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протокол анализа.

### **Лабораторно-практическая работа № 12**

#### **Определение жесткости воды.**

**Цель работы:** научиться определять жесткость воды. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

#### **Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, лабораторная посуда, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: дрожжи для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протокол анализа;
- ГОСТ на воду.

### **Ход урока**

#### **Проанализировать по показателям:**

а) вода водопроводная.

#### **Определить:**

Жесткость воды и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протокол анализа.

### **Лабораторно-практическая работа № 13**

#### **Приготовление универсальной питательной среды. Посев проб.**

**Цель работы:** научиться готовить среды для проведения бактериологического анализа, производить посев проб. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

#### **Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, лабораторная посуда, чашки Петри, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: микробиологическая среда Универсальная, дрожжи для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционные карты;
- Протоколы анализа;
- ГОСТ на дрожжи.

### **Ход урока**

#### **Проанализировать по показателям:**

- а) дрожжи прессованные;
- б) дрожжи сухие.

#### **Определить:**

Загрязненность дрожжей патогенной и условно патогенной микрофлорой и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа на каждый вид сырья.

### **Лабораторно-практическая работа № 14**

#### **Определение коли-титра и коли-индекса воды.**

**Цель работы:** научиться проводить определение коли-титра и коли-индекса воды. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1,ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, лабораторная посуда, чашки Петри, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: микробиологическая среда Универсальная, вода водопроводная для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протокол анализа;
- ГОСТ на воду.

### Ход урока

**Проанализировать по показателям:**

- а) вода водопроводная.

**Определить:**

Загрязненность воды кишечной палочкой и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа.

### Лабораторно-практическая работа № 15

**Определение органолептических показателей дополнительного сырья хлебопекарного производства. Сенсорный анализ. Составление диаграмм.**

**Цель работы:** научиться проводить сенсорный анализ органолептических показателей дополнительного сырья. Изучить составление диаграмм.

**Формирование компетенций:** ОК1,ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, лабораторная посуда, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: масло растительное, маргарин, яйцо для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционные карты;
- Протоколы анализа;
- ГОСТы на сырьё.

### Ход урока

**Проанализировать по показателям:**

- а) масло растительное подсолнечное рафинированное дезодорированное;
- б) маргарин;
- в) яйцо столовое 1 категории.

**Определить:**

Органолептические показатели растительного масла, маргарина и яиц и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа на каждый вид сырья.

**Лабораторно-практическая работа № 16****Определение массовой доли влаги и летучих веществ в растительных маслах.**

**Цель работы:** научиться проводить определение влаги методом высушивания и летучих веществ в растительных маслах. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, сушильный шкаф СЭШ-2М, лабораторная посуда, установка для перегонки, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: масло растительное подсолнечное рафинированное дезодорированное для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протокол анализа;
- ГОСТ на подсолнечное масло.

**Ход урока**

**Проанализировать по показателям:**

- а) подсолнечное масло рафинированное, дезодорированное.

**Определить:**

Содержание влаги и летучих веществ в растительном масле и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа.

**Лабораторно-практическая работа № 17****Определение массовой доли влаги и летучих веществ в маргарине и жирах.**

**Цель работы:** научиться проводить определение массовой доли влаги методом высушивания и летучих веществ в маргарине и жирах. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, сушильный шкаф СЭШ-2М, лабораторная посуда, установка для перегонки, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: маргарин столовый, жир кондитерский для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционные карты;
- Протоколы анализа;
- ГОСТы на маргаины и кондитерские жиры.

### **Ход урока**

#### **Проанализировать по показателям:**

- а) маргарин столовый;
- б) жир кондитерский для слоения.

#### **Определить:**

Содержание влаги и летучих веществ в маргарине и жирах и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа на все виды сырья.

### **Лабораторно-практическая работа № 18**

#### **Определение кислотного числа растительных масел.**

**Цель работы:** научиться проводить определение кислотного числа методом титрования в растительных маслах. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

#### **Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, титровальная установка, лабораторная посуда, реактивы, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: масла растительные подсолнечное и кукурузное для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционные карты;
- Протоколы анализа;
- ГОСТы на растительные масла.

### **Ход урока**

#### **Проанализировать по показателям:**

- а) масло растительное подсолнечное рафинированное дезодорированное;
- б) масло растительное кукурузное рафинированное дезодорированное.

#### **Определить:**

Кислотное число в растительных маслах и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа на все виды сырья.

### **Лабораторно-практическая работа № 19**

#### **Определение перекисного числа в растительных маслах и жирах.**

**Цель работы:** научиться проводить определение перекисное число методом титрования в растительных маслах и жирах. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1,ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, титровальная установка, лабораторная посуда, реактивы, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: масло растительные подсолнечное и маргарин для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционные карты;
- Протоколы анализа;
- ГОСТы на растительные масла, маргарин.

#### **Ход урока**

**Проанализировать по показателям:**

- а) масло растительное подсолнечное рафинированное дезодорированное;
- б) маргарин столовый.

**Определить:**

Перекисное число в растительном масле и маргарине и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа на каждый вид сырья.

### **Лабораторно-практическая работа № 20**

#### **Определение массовой доли сухого вещества яичных продуктов.**

**Цель работы:** научиться проводить определение массовой доли сухого вещества в яичных продуктах методом высушивания. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1,ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, шкаф сушильный СЭШ-2М, муфельная печь, лабораторная посуда, инвентарь для проведения анализа;



- Натуральные образцы: яйцо столовое, яичный порошок для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционные карты;
- Протоколы анализа;
- ГОСТы на продукты яичные.

### **Ход урока**

#### **Проанализировать по показателям:**

- а) яйцо столовое 1 категории;
- б) яичный порошок.

#### **Определить:**

Массовую долю сухого вещества в яичных продуктах и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа на каждый вид сырья.

### **Лабораторно-практическая работа № 21**

#### **Определение плотности молока и молочных продуктов.**

**Цель работы:** научиться проводить определение плотности молока и молочных продуктов. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

#### **Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, прибор Лактан 2-М, ареометр, лабораторная посуда, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: молоко цельное, сливки для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционные карты;
- Протоколы анализа;
- ГОСТы на молоко и молочные продукты.

### **Ход урока**

#### **Проанализировать по показателям:**

- а) молоко цельное 2.5%;
- б) молоко цельное 3.2%;
- в) сливки 10%;
- г) сливки 20%.

#### **Определить:**

Плотность молока и молочных продуктов с помощью ареометра и на приборе Лактан 2-М и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа на каждый вид сырья.

### **Лабораторно-практическая работа № 22**

## **Определение массовой доли жира в молоке и молочных продуктах.**

**Цель работы:** научиться проводить определение массовой доли жира в молоке и молочных продуктах. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, прибор Лактан 2-М, жиросмер, лабораторная посуда, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: молоко цельное, сливки для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционные карты;
- Протоколы анализа;
- ГОСТы на молоко и молочные продукты.

### **Ход урока**

**Проанализировать по показателям:**

- а) молоко цельное 2.5%;
- б) молоко цельное 3.2%;
- в) сливки 10%.

**Определить:**

Массовую долю жира в молоке и молочных продуктах с помощью жиросмера и на приборе Лактан 2-М и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа на каждый вид сырья.

## **Лабораторно-практическая работа № 23**

### **Определение титруемой кислотности в молоке и молочных продуктах.**

**Цель работы:** научиться проводить определение кислотности в молоке и молочных продуктах. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, прибор Лактан 2-М, титровальная установка, лабораторная посуда, реактивы, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: молоко цельное, сливки для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционные карты;
- Протоколы анализа;
- ГОСТы на молоко и молочные продукты.

### **Ход урока**

**Проанализировать по показателям:**

- а) молоко цельное 2.5%;
- б) молоко цельное 3.2%;
- в) сливки 10%.

**Определить:**

Кислотность в молоке и молочных продуктов методом титрования и на приборе Лактан 2-М и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа на каждый вид сырья.

**Лабораторно-практическая работа № 24****Определение органолептических показателей сырья кондитерского производства. Сенсорный анализ. Составление диаграмм.**

**Цель работы:** научиться проводить сенсорный анализ органолептических показателей кондитерского сырья. Изучить составление диаграмм.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, лабораторная посуда, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: сахар, патока, яблочное пюре, орехи для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протоколы анализа;
- ГОСТы на кондитерское сырьё.

**Ход урока****Проанализировать по показателям:**

- а) сахар-песок;
- б) патока карамельная;
- в) пюре яблочное;
- г) орех фундук.

**Определить:**

Органолептические показатели кондитерского сырья по показателям вкус, цвет, запах, консистенция и др., составить диаграмму анализа и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа на каждый вид сырья.

**Лабораторно-практическая работа № 25****Определение массовой доли сухого вещества патоки рефрактометрическим методом.**

**Цель работы:** научиться проводить определение массовой доли сухого вещества патоки рефрактометрическим методом. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, рефрактометр лабораторный УРЛ, лабораторная посуда, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: патока карамельная для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протокол анализа;
- ГОСТы на патоку.

### Ход урока

**Проанализировать по показателям:**

а) патока карамельная.

**Определить:**

Массовую долю сухого вещества в патоке и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа.

### Лабораторно-практическая работа № 26

**Определение массовой доли редуцирующих веществ патоки.**

**Цель работы:** научиться проводить определение массовой доли редуцирующих веществ патоки поляриметрическим методом. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, сахариметр лабораторный, лабораторная посуда, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: патока карамельная для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протокол анализа;
- ГОСТ на патоку.

### Ход урока

**Проанализировать по показателям:**

а) патока карамельная.

**Определить:**

Массовую долю редуцирующих веществ в патоке и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протокол анализа.

## Лабораторно-практическая работа № 27

### Определение кислотности патоки.

**Цель работы:** научиться проводить определение кислотности патоки методом титрования. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, титровальная установка, лабораторная посуда, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: патока карамельная для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протокол анализа;
- ГОСТ на патоку.

### Ход урока

**Проанализировать по показателям:**

- а) патока карамельная.

**Определить:**

Кислотность в патоке и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протокол анализа.

## Лабораторно-практическая работа № 28

### Определение массовой доли влаги в сухом ржаном солоде

**Цель работы:** научиться проводить определение массовой доли влаги методом высушивания. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, сушильный шкаф СЭШ-2М, влагомер МАХ-50, лабораторная посуда, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: солод ржаной для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протокол анализа;
- ГОСТ на солод.

### Ход урока

**Проанализировать по показателям:**

- а) солод ржаной сухой.

**Определить:**

Массовую долю влаги в сухом ржаном солоде методом высушивания на двух установках и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протокол анализа.

**Лабораторно-практическая работа № 29****Определение растворимости и массовой доли влаги сахара-песка**

**Цель работы:** научиться проводить определение массовой доли влаги методом высушивания и растворимости сахара-песка. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, сушильный шкаф СЭШ-2М, влагомер МАХ-50, термометр лабораторный, посуда, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: сахар-песок для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протокол анализа;
- ГОСТ на сахар.

**Ход урока**

**Проанализировать по показателям:**

а) сахар-песок.

**Определить:**

Массовую долю влаги в сахарном песке методом высушивания на двух установках, растворимость сахарного песка и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа.

**Лабораторно-практическая работа № 30****Определение общего содержания сернистой кислоты в яблочном пюре.**

**Цель работы:** научиться проводить определение массовой доли сернистой кислоты в яблочном пюре методом титрования. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, титровальная установка, реактивы, посуда, инвентарь для проведения анализа;

- Натуральные образцы: яблочное пюре для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протокол анализа;
- ГОСТ на фруктовые заготовки.

### **Ход урока**

#### **Проанализировать по показателям:**

- а) сульфитированное яблочное пюре.

#### **Определить:**

Общее содержание сернистой кислоты в сульфитированном яблочном пюре методом титрования и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протокол анализа.

### **Лабораторно-практическая работа № 31**

#### **Определение желирующей способности яблочного пюре.**

**Цель работы:** научиться проводить определение желирующей способности яблочного пюре методом пробных варок. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

#### **Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, плитка, лабораторная посуда, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: яблочное пюре для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протокол анализа;
- ГОСТ на фруктовые заготовки.

### **Ход урока**

#### **Проанализировать по показателям:**

- а) яблочное пюре.

#### **Определить:**

Желирующую способность яблочного пюре методом пробных варок и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протокол анализа.

### **Лабораторно-практическая работа № 32**

#### **Определение массовой доли влаги ядер миндаля сладкого, ореха грецкого, орехов фундука**

**Цель работы:** научиться проводить определение массовой доли влаги методом высушивания. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, сушильный шкаф СЭШ-2М, влагомер МАХ-50, лабораторная посуда, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: ядра орехов миндаль, грецкий, фундук для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протоколы анализа;
- ГОСТ на орехи.

### Ход урока

**Проанализировать по показателям:**

- а) ядра ореха миндаль сладкий;
- б) ядра ореха фундук;
- в) ядра грецкого ореха.

**Определить:**

Массовую долю влаги в орехах методом высушивания на двух установках и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа.

### Лабораторно-практическая работа № 33

**Определение прочности агарового и агароидного студней на приборе Валента.**

**Цель работы:** научиться проводить определение прочности агарового и агароидного студней на приборе Валента. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, плитка, прибор Валента, лабораторная посуда, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: яблочное пюре для проведения анализа (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протоколы анализа;
- ГОСТ на студнеобразователи.

### Ход урока

**Проанализировать по показателям:**

- а) агар-агар;



б) агароид.

**Определить:**

Прочность агарового и агароидного студней и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа.

### **Лабораторно-практическая работа № 34**

#### **Органолептическая оценка полуфабрикатов заквасочного отделения и тестомесильного цеха.**

**Цель работы:** научиться проводить органолептическую оценку полуфабрикатов хлебопекарного производства. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1,ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, лабораторная посуда, инвентарь для проведения органолептического анализа;
- Натуральные образцы: опара, пшеничное тесто, закваска (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протоколы анализа;
- Технологические карты.

#### **Ход урока**

**Проанализировать по показателям:**

- а) опара;
- б) пшеничное тесто;
- в) закваска.

**Определить:**

Органолептические показатели полуфабрикатов хлебопекарного производства и сравнить полученные результаты с нормативными технологическими показателями. Заполнить протоколы анализа.

### **Лабораторно-практическая работа № 35**

#### **Определение подъемной силы полуфабрикатов методом «шарика».**

**Цель работы:** научиться проводить определение подъемной силы полуфабрикатов хлебопекарного производства. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1,ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, термостат, лабораторная посуда, инвентарь для проведения анализа;

- Натуральные образцы: опара, пшеничное тесто, закваска (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протоколы анализа;
- Технологические карты.

### **Ход урока**

#### **Проанализировать по показателям:**

- а) опара;
- б) пшеничное тесто;
- в) закваска.

#### **Определить:**

Подъёмную силу полуфабрикатов хлебопекарного производства методом «шарика» и сравнить полученные результаты с нормативными технологическими показателями. Заполнить протоколы анализа.

### **Лабораторно-практическая работа № 36**

#### **Определение титруемой и активной кислотности полуфабрикатов.**

**Цель работы:** научиться проводить определение титруемой и активной кислотности полуфабрикатов хлебопекарного производства. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

#### **Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, титровальная установка, рН-метр, лабораторная посуда, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: опара, пшеничное тесто, закваска (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протоколы анализа;
- Технологические карты.

### **Ход урока**

#### **Проанализировать по показателям:**

- а) опара;
- б) пшеничное тесто;
- в) закваска.

#### **Определить:**

Титруемую и активную кислотность полуфабрикатов хлебопекарного производства и сравнить полученные результаты с нормативными технологическими показателями. Заполнить протоколы анализа.

### Лабораторно-практическая работа № 37

#### Определение активности микроорганизмов по изменению окраски метиленового синего.

**Цель работы:** научиться проводить определение активности микроорганизмов в полуфабрикатах хлебопекарного производства. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, водяная баня, фарфоровые ступки, лабораторная посуда, реактив, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: опара, пшеничное тесто, закваска (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протоколы анализа;
- Технологические карты.

#### Ход урока

**Проанализировать по показателям:**

- а) опара;
- б) пшеничное тесто;
- в) закваска.

**Определить:**

Активность микроорганизмов в полуфабрикатах хлебопекарного производства и сравнить полученные результаты с нормативными технологическими показателями. Заполнить протоколы анализа.

### Лабораторно-практическая работа № 38

#### Рефрактометрическое определение редуцирующих сахаров в заварках.

**Цель работы:** научиться проводить определение редуцирующих сахаров в заварках рефрактометрическим методом. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, водяная баня, рефрактометр, лабораторная посуда, реактив, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: заварка (заявка на занятие);

- Инструкционная карта;
- Протоколы анализа;
- Технологические карты.

### **Ход урока**

**Проанализировать по показателям:**

а) заварка.

### **Определить:**

Процентное содержание редуцирующих сахаров в заварке рефрактометрическим методом и сравнить полученные результаты с нормативными технологическими показателями. Заполнить протокол анализа.

### **Лабораторно-практическая работа № 39**

**Органолептическая оценка полуфабрикатов кондитерского производства: сиропы, начинки.**

**Цель работы:** научиться проводить органолептическую оценку полуфабрикатов кондитерского производства. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, лабораторная посуда, инвентарь для проведения органолептического анализа;
- Натуральные образцы: сироп карамельный, начинки для карамели (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протоколы анализа;
- Технологические карты.

### **Ход урока**

**Проанализировать по показателям:**

- а) сироп карамельный;
- б) фруктово-ягодная начинка;
- в) помадная начинка.

### **Определить:**

Органолептические показатели полуфабрикатов кондитерского производства и сравнить полученные результаты с нормативными технологическими показателями. Заполнить протоколы анализа.

### **Лабораторно-практическая работа № 40**

**Определение массовой доли сухих веществ в сиропах рефрактометрическим методом.**

**Цель работы:** научиться проводить определение массовой доли сухих веществ в сиропах рефрактометрическим методом. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1,ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, плита, рефрактометр лабораторный УРЛ, лабораторная посуда, инвентарь для проведения анализа;
- Натуральные образцы: сироп карамельный, сироп помадный (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протоколы анализа;
- Технологические карты.

### Ход урока

**Проанализировать по показателям:**

- а) сироп карамельный;
- б) сироп помадный.

**Определить:**

Процентное содержание сухих веществ в сиропах рефрактометрическим методом и сравнить полученные результаты с нормативными технологическими показателями. Заполнить протокол анализа.

### Лабораторно-практическая работа № 41

**Органолептическая оценка качества хлеба, булочных и бараночных изделий. Составление диаграммы анализа.**

**Цель работы:** научиться проводить органолептическую оценку готовых изделий хлебопекарного производства. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1,ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, лабораторная посуда, инвентарь для проведения органолептического анализа;
- Натуральные образцы: хлеб, батон, сушки (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протоколы анализа;
- ГОСТы на хлебобулочные и бараночные изделия.

### Ход урока

**Проанализировать по показателям:**

- а) хлеб ржано-пшеничный;
- б) батон нарезной;
- в) сушки.

**Определить:**

Органолептические показатели готовых изделий хлебопекарного производства и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа.

**Лабораторно-практическая работа № 42****Определение массовой доли влаги хлебобулочных изделий на приборах СЭШ и влагомере ВНИИХП.**

**Цель работы:** научиться проводить определение массовой доли влаги хлебобулочных изделий. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, сушильный шкаф СЭШ-2М, влагомер Чижовой, влагомер МАХ-50, лабораторная посуда, инвентарь для проведения анализов;
- Натуральные образцы: хлеб, батон (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протоколы анализа;
- ГОСТы на хлебобулочные изделия.

**Ход урока**

**Проанализировать по показателям:**

- а) хлеб ржано-пшеничный;
- б) батон городской.

**Определить:**

Массовую долю влаги в готовых изделиях хлебопекарного производства и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа.

**Лабораторно-практическая работа № 43****Определение пористости хлебобулочных изделий пробником Журавлева.**

**Цель работы:** научиться проводить определение пористости хлебобулочных изделий методом Завьялова. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, пробник Журавлева, лабораторная посуда, инвентарь для проведения анализов;
- Натуральные образцы: хлеб, батон (заявка на занятие);

- Инструкционная карта;
- Протоколы анализа;
- ГОСТы на хлебобулочные изделия.

### **Ход урока**

**Проанализировать по показателям:**

- а) хлеб ржано-пшеничный;
- б) батон городской.

**Определить:**

Пористость в готовых изделиях хлебопекарного производства и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа.

### **Лабораторно-практическая работа № 44**

**Определение кислотности хлебобулочных изделий методом титрования.**

**Цель работы:** научиться проводить определение кислотности хлебобулочных изделий методом титрования. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, титровальная установка, лабораторная посуда, реактивы, инвентарь для проведения анализов;
- Натуральные образцы: хлеб, батон (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протоколы анализа;
- ГОСТы на хлебобулочные изделия.

### **Ход урока**

**Проанализировать по показателям:**

- а) хлеб ржано-пшеничный;
- б) батон студенческий.

**Определить:**

Кислотность в готовых изделиях хлебопекарного производства и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа.

### **Лабораторно-практическая работа № 45**

**Определение массовой доли сахара в хлебобулочных изделиях поляриметрическим методом.**

**Цель работы:** научиться проводить определение массовой доли сахара в хлебобулочных изделиях поляриметрическим методом. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1,ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, сахариметр лабораторный, лабораторная посуда, реактивы, инвентарь для проведения анализов;
- Натуральные образцы: батон, булка (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протоколы анализа;
- ГОСТы на хлебобулочные изделия.

### **Ход урока**

**Проанализировать по показателям:**

- а) батон молочный;
- б) булка московская.

**Определить:**

Массовую долю сахара в готовых изделиях хлебопекарного производства и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа.

## **Лабораторно-практическая работа № 46**

**Определение массовой доли жира в хлебобулочных изделиях рефрактометрическим методом.**

**Цель работы:** научиться проводить определение массовой доли жира в хлебобулочных изделиях рефрактометрическим методом. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1,ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, рефрактометр лабораторный УРЛ, вытяжной шкаф, лабораторная посуда, реактивы, инвентарь для проведения анализов;
- Натуральные образцы: батон, булка (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протоколы анализа;
- ГОСТы на хлебобулочные изделия.

### **Ход урока**

**Проанализировать по показателям:**

- а) батон молочный;
- б) булка московская.



**Определить:**

Массовую долю жира в готовых изделиях хлебопекарного производства и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа.

**Лабораторно-практическая работа № 47****Определение набухаемости бараночных изделий.**

**Цель работы:** научиться проводить определение набухаемости бараночных изделий. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, кюветы, лабораторная посуда, реактивы, инвентарь для проведения анализов;
- Натуральные образцы: баранки, сушки (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протоколы анализа;
- ГОСТы на бараночные изделия.

**Ход урока**

**Проанализировать по показателям:**

- а) баранки;
- б) сушки.

**Определить:**

Набухаемость в процентах в бараночных изделиях и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа.

**Лабораторно-практическая работа № 48**

**Органолептическая оценка качества сахаристых кондитерских изделий: шоколад, карамель, пастило-мармеладные изделия. Составление диаграммы анализа.**

**Цель работы:** научиться проводить органолептическую оценку готовых изделий кондитерского производства. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, лабораторная посуда, инвентарь для проведения органолептического анализа;
- Натуральные образцы: шоколад, карамель, мармелад, зефир (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;

- Протоколы анализа;
- ГОСТы на кондитерские изделия.

### **Ход урока**

#### **Проанализировать по показателям:**

- а) шоколад молочный;
- б) карамель леденцовая;
- в) мармелад фруктовый;
- г) зефир на пектине.

#### **Определить:**

Органолептические показатели готовых изделий кондитерского производства и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа.

### **Лабораторно-практическая работа № 49**

#### **Контроль качества печенья. Определение массовой доли влаги, щелочности, набухаемости.**

**Цель работы:** научиться проводить физико-химический анализ качества печенья. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

#### **Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, сушильный шкаф СЭШ-2М, титровальная установка, кюветы, лабораторная посуда, реактивы, инвентарь для проведения анализов;
- Натуральные образцы: печенье сахарное, затяжное (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протоколы анализа;
- ГОСТ на печенье.

### **Ход урока**

#### **Проанализировать по показателям:**

- а) печенье юбилейное;
- б) печенье мария.

#### **Определить:**

Массовую долю влаги, щелочность и набухаемость печенья и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа.

### **Лабораторно-практическая работа № 50**

#### **Определение степени измельчения шоколада и какао-порошка.**

**Цель работы:** научиться проводить анализ по определению степени измельчения. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, микрометр, лабораторная посуда, реактивы, инвентарь для проведения анализов;
- Натуральные образцы: шоколад, какао-порошок (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протоколы анализа;
- ГОСТ на шоколад и шоколадные продукты.

### **Ход урока**

**Проанализировать по показателям:**

- а) шоколад особый;
- б) какао-порошок золотой ярлык.

**Определить:**

Степень измельчения шоколада и какао-порошка и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа.

## **Лабораторно-практическая работа № 51**

**Определение содержания общего сахара в шоколаде поляриметрическим методом.**

**Цель работы:** научиться проводить анализ по определению общего сахара в шоколаде поляриметрическим методом. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, сахариметр лабораторный, лабораторная посуда, реактивы, инвентарь для проведения анализов;
- Натуральные образцы: шоколад (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протокол анализа;
- ГОСТ на шоколад.

### **Ход урока**

**Проанализировать по показателям:**

- а) шоколад особый;
- б) шоколад молочный милка.

**Определить:**

Процентное содержание общего сахара в шоколаде и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа.

**Лабораторно-практическая работа № 52****Определение соотношения составных частей кондитерских изделий.**

**Цель работы:** научиться проводить анализ по определению процентного содержания составных частей кондитерских изделий. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, лабораторная посуда, реактивы, инвентарь для проведения анализов;
- Натуральные образцы: конфеты, карамель с начинкой (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протокол анализа;
- ГОСТы на карамель, конфеты.

**Ход урока****Проанализировать по показателям:**

- а) карамель лимончик;
- б) конфеты жар-птица;
- в) конфеты чернослив в шоколаде.

**Определить:**

Процентное содержание составных частей в кондитерских изделиях и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа.

**Лабораторно-практическая работа № 53****Определение содержания спиртов в ликерных конфетах.**

**Цель работы:** научиться проводить анализ по определению процентного содержания алкоголя в кондитерских изделиях. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, лабораторная посуда, установка для перегонки, реактивы, инвентарь для проведения анализов;
- Натуральные образцы: конфеты ликерные, карамель с ликерной начинкой (заявка на занятие);

- Инструкционная карта;
- Протокол анализа;
- ГОСТы на карамель, конфеты.

### Ход урока

**Проанализировать по показателям:**

- а) карамель с ликерной начинкой;
- б) конфеты лакомка.

**Определить:**

Процентное содержание алкоголя в кондитерских изделиях и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа.

### Лабораторно-практическая работа № 54

**Определение содержания редуцирующих веществ в карамели фотоэлектроколориметрическим методом.**

**Цель работы:** научиться проводить анализ по определению редуцирующих веществ в карамели фотоэлектроколориметрическим методом. Изучить методики ведения анализа.

**Формирование компетенций:** ОК1, ОК9; ПК 3.1, 3.2.

**Учебно-методическое обеспечение и оснащение:**

- Оборудование технологической лаборатории, лабораторная посуда, прибор ФЭК-56, спектрофотометр, реактивы, инвентарь для проведения анализов;
- Натуральные образцы: карамель леденцовая (заявка на занятие);
- Инструкционная карта;
- Протокол анализа;
- ГОСТ на карамель.

### Ход урока

**Проанализировать по показателям:**

- а) карамель леденцовая.

**Определить:**

Процентное содержание редуцирующих веществ в карамели и сравнить полученные результаты с показателями ГОСТ. Заполнить протоколы анализа.

**Критерии оценки и нормы оценки лабораторно-практической работы:**

Лабораторная работа оценивается по пятибалльной системе.

Критерии	Метод оценки	Критерии оценки			
		Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
Отношение	Наблюдение	Отчёт представ-	Отчёт представлен	Отчёт представлен	Отчёт не представ-

к работе	руководителя, просмотр материалов	лен в указанный срок, не требует дополнительного времени на завершение	в указанный срок, не требует дополнительного времени на завершение	в указанный срок, не требует дополнительного времени на завершение	лен в указанный срок.
Способность выполнить исследования	Просмотр материалов	Четкое заполнение таблицы измерений и выполнение исследований. Без затруднений выполняет задания.	Затруднения в выполнении исследований	Ошибки в исследованиях	Большое число ошибок при выполнении задания.
Использование всего доступного технического оборудования	Просмотр материалов, технический контроль	Грамотная работа с техникой, соблюдение правил и приемов работы, техники безопасности.	Грамотная работа с техникой, соблюдение правил и приемов работы, техники безопасности.	Неспособность выполнять без помощи преподавателя поставленную задачу.	Неспособность выполнять без помощи преподавателя поставленную задачу.
Использование полученные знаний и умений для решения конкретных задач	Наблюдение руководителя, просмотр материалов	Использование навыков, умений, полученных при изучении соответствующих дисциплин.	Использование навыков, умений, полученных при изучении соответствующих дисциплин в практической работе.	Неспособность использовать знания соответствующих дисциплин в практической работе.	Неспособность использовать межпредметные знания при решении задач
Оформление отчёта	Просмотр материалов	Отчёт оформлен согласно стандарту и требованиям инструкций.	Отчёт оформлен согласно стандарту и требованиям инструкций.	Отчёт оформлен небрежно	Отчёт оформлен небрежно.
Умение отвечать на вопросы, пользоваться профессиональной лексикой при сдаче (защите) отчёта	Собеседование	Грамотные ответы на поставленные вопросы, использование профессиональной лексики. Чёткое обоснование своей точки зрения.	Грамотные ответы на поставленные вопросы, использование профессиональной лексики. Чёткое обоснование своей точки зрения.	Заметная неуверенность в ответах и действиях.	Неуверенные ответы на вопросы, незнание профессиональной лексики и терминологии.

оценка «зачтено» выставляется студенту, если студент полностью справился с заданием;

- оценка «не зачтено» - студент задание не выполнил.

Преподаватель \_\_\_\_\_ О.Ю. Антропова  
(подпись)

«\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-  
ЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИ-  
ВЕРСИТЕТ»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»  
Колледж бизнеса и технологий

<p>Рассмотрено и одобрено на за- седании цикловой комиссии</p> <hr/> <p>Протокол № __ от _____ г.</p> <p>Председатель _____/ Токарева Н.И. «__» _____ 2023г.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Билет № _1_</b> по дисциплине МДК 03.02 <b>Лабораторные иссле- дования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе произ- водства продуктов</b></p>	<p>Составлены в соответствии с Государственными требова- ниями к минимуму содержа- ния и уровню подготовки выпускника по специаль- ности _____</p> <hr/> <p style="text-align: center;">(код и наименование специальности)</p> <p>Зам. директора</p>
--	--	--

	питания из растительного сырья	_____ / Нестеренко Е.А. « ____ » _____ 2023 г.
--	--------------------------------	---

1. 1
2. 11
3. 37

Преподаватель \_\_\_\_\_ Антропова О.Ю.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»  
Колледж бизнеса и технологий

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии _____ Протокол № ____ от _____ г. Председатель _____/ Токарева Н.И. « ____ » _____ 2023г.	<b>Билет № 2</b> по дисциплине МДК 03.02 <b>Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</b>	Составлены в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности _____ _____ (код и наименование специальности) Зам. директора _____/ Нестеренко Е.А. « ____ » _____ 2023 г.
--	---	--

1. 2
2. 29
3. 36

Преподаватель \_\_\_\_\_ Антропова О.Ю.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»  
Колледж бизнеса и технологий

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии _____ Протокол № ____ от _____ г. Председатель _____/ Токарева Н.И. « ____ » _____ 2023г.	<b>Билет № 3</b> по дисциплине МДК 03.02 <b>Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</b>	Составлены в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности _____ _____ (код и наименование специальности) Зам. директора _____/ Нестеренко Е.А. « ____ » _____ 2023 г.
--	---	--

1. 3
2. 15



3. 48

Преподаватель \_\_\_\_\_ Антропова О.Ю.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»  
Колледж бизнеса и технологий

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии _____</p> <p>Протокол № __ от _____ г.</p> <p>Председатель _____ / Токарева Н.И. « ____ » _____ 2023 г.</p>	<p><b>Билет № _4_</b> по дисциплине МДК 03.02 <b>Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</b></p>	<p>Составлены в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности _____</p> <p>_____ (код и наименование специальности)</p> <p>Зам. директора _____ / Нестеренко Е.А. « ____ » _____ 2023 г.</p>
--	---	---

1. 4
2. 23
3. 54

Преподаватель \_\_\_\_\_ Антропова О.Ю.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»  
Колледж бизнеса и технологий

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии _____</p> <p>Протокол № __ от _____ г.</p> <p>Председатель _____ / Токарева Н.И. « ____ » _____ 2023 г.</p>	<p><b>Билет № _5_</b> по дисциплине МДК 03.02 <b>Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</b></p>	<p>Составлены в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности _____</p> <p>_____ (код и наименование специальности)</p> <p>Зам. директора _____ / Нестеренко Е.А. « ____ » _____ 2023 г.</p>
--	---	---

1. 5
2. 16
3. 31

Преподаватель \_\_\_\_\_ Антропова О.Ю.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»  
Колледж бизнеса и технологий

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии</p> <p>_____ Протокол № __ от _____ г.</p> <p>Председатель _____/ Токарева Н.И. «__» _____ 2023 г.</p>	<p><b>Билет № _6_</b> по дисциплине МДК 03.02 <b>Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</b></p>	<p>Составлены в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности _____</p> <p>_____ (код и наименование специальности)</p> <p>Зам. директора _____/ Нестеренко Е.А. «__» _____ 2023 г.</p>
---	---	--

1. 6
2. 14
3. 33

Преподаватель \_\_\_\_\_ Антропова О.Ю.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»  
Колледж бизнеса и технологий

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии</p> <p>_____ Протокол № __ от _____ г.</p> <p>Председатель _____/ Токарева Н.И. «__» _____ 2023 г.</p>	<p><b>Билет № _7_</b> по дисциплине МДК 03.02 <b>Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</b></p>	<p>Составлены в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности _____</p> <p>_____ (код и наименование специальности)</p> <p>Зам. директора _____/ Нестеренко Е.А. «__» _____ 2023 г.</p>
---	---	--

1. 7
2. 21
3. 53

Преподаватель \_\_\_\_\_ Антропова О.Ю.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»  
Колледж бизнеса и технологий**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии</p> <p>_____ Протокол № __ от _____ г.</p> <p>Председатель _____/ Токарева Н.И. «__» _____ 2023 г.</p>	<p align="center"><b>Билет № _8_</b> по дисциплине МДК 03.02 <b>Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</b></p>	<p>Составлены в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности _____</p> <p>_____ (код и наименование специальности)</p> <p>Зам. директора _____/ Нестеренко Е.А. «__» _____ 2023 г.</p>
---	--	--

1. 8
2. 17
3. 39

Преподаватель \_\_\_\_\_ Антропова О.Ю.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»  
Колледж бизнеса и технологий**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии</p> <p>_____ Протокол № __ от _____ г.</p> <p>Председатель _____/ Токарева Н.И. «__» _____ 2023 г.</p>	<p align="center"><b>Билет № _9_</b> по дисциплине МДК 03.02 <b>Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</b></p>	<p>Составлены в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности _____</p> <p>_____ (код и наименование специальности)</p> <p>Зам. директора _____/ Нестеренко Е.А. «__» _____ 2023 г.</p>
---	--	--

1. 9
2. 19
3. 40

Преподаватель \_\_\_\_\_ Антропова О.Ю.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»  
Колледж бизнеса и технологий**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии _____</p> <p>Протокол № __ от _____ г.</p> <p>Председатель _____ / Токарева Н.И. «__» _____ 2023 г.</p>	<p align="center"><b>Билет № 10</b> по дисциплине МДК 03.02 <b>Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</b></p>	<p>Составлены в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности _____</p> <p align="center">(код и наименование специальности)</p> <p>Зам. директора _____ / Нестеренко Е.А. «__» _____ 2023 г.</p>
--	---	--

1. 10
2. 22
3. 43

Преподаватель \_\_\_\_\_ Антропова О.Ю.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»  
Колледж бизнеса и технологий**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии _____</p> <p>Протокол № __ от _____ г.</p> <p>Председатель _____ / Токарева Н.И. «__» _____ 2023 г.</p>	<p align="center"><b>Билет № 11</b> по дисциплине МДК 03.02 <b>Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</b></p>	<p>Составлены в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности _____</p> <p align="center">(код и наименование специальности)</p> <p>Зам. директора _____ / Нестеренко Е.А. «__» _____ 2023 г.</p>
--	---	--

1. 18
2. 34
3. 44

Преподаватель \_\_\_\_\_ Антропова О.Ю.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»**

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии _____ Протокол № __ от _____ г. Председатель _____ / Токарева Н.И. «__» _____ 2023 г.	<b>Билет № _12_</b> по дисциплине МДК 03.02 <b>Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</b>	Составлены в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности _____ _____ (код и наименование специальности) Зам. директора _____ / Нестеренко Е.А. «__» _____ 2023 г.
--	--	---

1. 12
2. 28
3. 49

Преподаватель \_\_\_\_\_ Антропова О.Ю.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»  
 Колледж бизнеса и технологий

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии _____ Протокол № __ от _____ г. Председатель _____ / Токарева Н.И. «__» _____ 2023 г.	<b>Билет № _13_</b> по дисциплине МДК 03.02 <b>Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</b>	Составлены в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности _____ _____ (код и наименование специальности) Зам. директора _____ / Нестеренко Е.А. «__» _____ 2023 г.
--	--	---

1. 13
2. 24
3. 47

Преподаватель \_\_\_\_\_ Антропова О.Ю.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»  
 Колледж бизнеса и технологий

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии</p> <p>_____          Протокол № ____ от _____ г.          Председатель _____ / Токарева Н.И.          « ____ » _____ 2023 г.</p>	<p><b>Билет № _14_</b>          по дисциплине          МДК 03.02  <b>Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</b></p>	<p>Составлены в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности _____          _____          (код и наименование специальности)          Зам. директора _____ / Нестеренко Е.А.          « ____ » _____ 2023 г.</p>
--	---	---

1. 20
2. 26
3. 52

Преподаватель \_\_\_\_\_ Антропова О.Ю.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»  
 Колледж бизнеса и технологий

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии</p> <p>_____          Протокол № ____ от _____ г.          Председатель _____ / Токарева Н.И.          « ____ » _____ 2023 г.</p>	<p><b>Билет № _15_</b>          по дисциплине          МДК 03.02  <b>Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</b></p>	<p>Составлены в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности _____          _____          (код и наименование специальности)          Зам. директора _____ / Нестеренко Е.А.          « ____ » _____ 2023 г.</p>
--	---	---

1. 25
2. 32
3. 35

Преподаватель \_\_\_\_\_ Антропова О.Ю.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»  
 Колледж бизнеса и технологий

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии</p> <p>_____</p>	<p><b>Билет № _16_</b>          по дисциплине          МДК 03.02</p>	<p>Составлены в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания</p>
---	--	--

Протокол № ____ от _____ г.  Председатель _____ / Токарева Н.И. « ____ » _____ 2023 г.	<b>Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</b>	ния и уровню подготовки выпускника по специальности _____ _____ (код и наименование специальности) Зам. директора _____ / Нестеренко Е.А. « ____ » _____ 2023 г.
--	---	---

1. 30
2. 41
3. 51

Преподаватель \_\_\_\_\_ Антропова О.Ю.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»  
 Колледж бизнеса и технологий

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии _____  Протокол № ____ от _____ г.  Председатель _____ / Токарева Н.И. « ____ » _____ 2023 г.	<b>Билет № _17_ по дисциплине МДК 03.02</b> <b>Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</b>	Составлены в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности _____ _____ (код и наименование специальности) Зам. директора _____ / Нестеренко Е.А. « ____ » _____ 2023 г.
--	--	---

1. 27
2. 38
3. 46

Преподаватель \_\_\_\_\_ Антропова О.Ю.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»  
 Колледж бизнеса и технологий

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии _____	<b>Билет № _18_ по дисциплине МДК 03.02</b> <b>Лабораторные исследе-</b>	Составлены в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки
--	---	---

Протокол № ____ от _____ г. Председатель _____ / Токарева Н.И. « ____ » _____ 2023 г.	<b>дования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</b>	выпускника по специальности _____ _____ (код и наименование специальности) Зам. директора _____ / Нестеренко Е.А. « ____ » _____ 2023 г.
--	---	---

1. 1
2. 45
3. 50

Преподаватель \_\_\_\_\_ Антропова О.Ю.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»**  
**Колледж бизнеса и технологий**

Рассмотрено и одобрено на заседании  
цикловой комиссии

\_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Председатель

\_\_\_\_\_ / Токарева Н.И.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

Составлены в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности 19.02.11 Технология продукции из растительного сырья

Зам. директора

\_\_\_\_\_ Нестеренко Е.А.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

## БИЛЕТЫ

по дисциплине

МДК.03.02 Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

По специальности 19.02.11 «Технология продукции из растительного сырья»

Курс - \_\_\_\_ 2 \_\_\_\_  
 Форма обучения: очная



### Вопросы к дифференцированному зачету

1. Мука, виды муки, прием, хранение и подготовка к производству.
2. Органолептические методы исследования. Сенсорный анализ.
3. Дрожжи, виды дрожжей, способы подготовки к производству, хранение.
4. Вода, соль, способы подготовки к производству, хранение.
5. Стандартные и типовые растворы. Приготовление растворов заданной концентрации для проведения физико-химических исследований, установка титра.
6. Фиксаналы, методики применения. Способы хранения реактивов.
7. Клейковина, методы определения количества и качества сырой клейковины муки.
8. Методы определения крупности помола муки, определения содержания металломагнитной примеси.
9. Определение влажности муки методом высушивания на приборе СЭШ.
10. Методика определения автолитической активности муки по показателю «число падения».
11. Методика определения титруемой кислотности муки.
12. Методика определения подъёмной силы дрожжей.
13. Методика определения титруемой кислотности дрожжей.
14. Методика определения жесткости воды.
15. Методики приготовления питательных сред для проведения микробиологических анализов. Правильный посев образцов.
16. Санитария и гигиена при проведении микробиологических исследований. Инструменты и приборы, специализированная посуда.
17. Методика определения коли-титра и коли-индекса воды.
18. Яйца и яичные продукты, применяемые в хлебопекарном и кондитерском производстве, подготовка к производству и хранение.
19. Молоко и молочные продукты, применяемые в хлебопекарном и кондитерском производстве, подготовка к производству и хранение.
20. Масла и жиры, применяемые в хлебопекарном и кондитерском производстве, подготовка к производству и хранение.
21. Методика определения массовой доли влаги и летучих веществ в растительных маслах.
22. Методика определения кислотного числа растительных масел.
23. Методика определения перекисного числа в растительных маслах и жирах.
24. Методика определения плотности молока и молочных продуктов.
25. Методика определения массовой доли жира в молоке и молочных продуктах.
26. Сырьё кондитерского производства, способы подготовки и хранение.
27. Методика определения массовой доли сухого вещества патоки рефрактометрическим методом.

28. Методика определения массовой доли редуцирующих веществ патоки.
29. Методика определения общего содержания сернистой кислоты в яблочном пюре.
30. Методика определения желирующей способности яблочного пюре.
31. Методика определения прочности агарового и агароидного студней на приборе Валента.
32. Понятие полуфабрикаты и незавершенное производство. Передача между цехами, организация и контроль технологического процесса.
33. Суть определения подъемной силы полуфабрикатов методом «шарика».
34. Метод определения титруемой и активной кислотности полуфабрикатов хлебопекарного производства.
35. Метод определения активности микроорганизмов полуфабрикатов хлебопекарного производства по изменению окраски метиленового синего.
36. Основные полуфабрикаты кондитерского производства. Передача между цехами.
37. Методика определение массовой доли сухих веществ в сиропах рефрактометрическим методом.
38. Контроль качества и безопасности хлебобулочных и макаронных изделий. Бракераж.
39. Суть экспресс-метода определения массовой доли влаги хлебобулочных изделий на влагомере Чижовой.
40. Определение пористости хлебобулочных изделий методом Завьялова.
41. Определение пористости хлебобулочных изделий методом Якоби.
42. Метод определения кислотности хлебобулочных изделий методом титрования.
43. Способ определения массовой доли сахара в хлебобулочных изделиях поляриметрическим методом.
44. Способ определения массовой доли жира в хлебобулочных изделиях рефрактометрическим методом.
45. Способ определения набухаемости бараночных изделий.
46. Контроль качества и безопасности кондитерских изделий. Бракераж.
47. Методика определения щелочности печенья.
48. Методика определения набухаемости печенья.
49. Методика определения процентного содержания начинки.
50. Методика определения стойкости суспензии какао-порошка.
51. Определение содержания общего сахара в шоколаде поляриметрическим методом.
52. Метод определения содержания спиртов в ликерных конфетах.
53. Определение содержания редуцирующих веществ в карамели фотоэлектроколориметрическим методом.
54. Способы и сроки хранения готовой хлебобулочной продукции, макаронных изделий, кондитерских изделий.

К комплекту билетов для дифференцированного зачета прилагаются разработанные преподавателем и утвержденные на заседании цикловой комиссии критерии оценки по дисциплине.

### Критерии оценки:

<b>Оценка эк-замена</b>	<b>Требования к знаниям</b> (дописать оценку в соответствии с компетенциями, привязать к дисциплине)
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## Приложение 1

**Кодификатор (примерный перечень) оценочных средств для оценки  
знаний, умений и уровня сформированности компетенций**

<i>№ п/п Код оце- ночного средства</i>	<i>Тип оценочного средства</i>	<i>Краткая характеристика оценочного средства</i>	<i>Представление оце- ночного средства в фонде</i>
1.	Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность группы обуча- ющихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оцени- вать умение анализировать и решать ти- пичные профессиональные задачи	Тема (проблема), кон- цепция, роли и ожи- даемый результат
2.	Кейс-задача	Учебный материал подается студентам в виде проблем (кейсов), в которых обуча- ющимся предлагается осмыслить реальную профессиональную ситуацию для решения данной проблемы. Знания приобретаются в результате активной и творческой работы: самостоятельного осуществления целепо- лагания, сбора необходимой информации, ее анализа с разных точек зрения, выдви- жения гипотезы, выводов, заключения, самоконтроля процесса получения знаний и его результатов.	Задания для решения кейс - задачи
3.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного ма- териала темы, раздела или разделов дис- циплины, организованное как учебное за- нятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам / разделам дисциплины или профессиональ- ного модуля
4.	Контрольная ра- бота	Средство проверки умений применять по- лученные знания для решения задач опре- деленного типа по теме или разделу	Комплект контроль- ных заданий по ва- риантам
5.	Круглый стол, дискуссия, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие вклю- чить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точ- ку зрения	Перечень дискус- сионных тем для про- ведения круглого сто- ла, дискуссии, дис- пута, дебатов
6.	Портфолио	Целевая подборка работ студента, раскры- вающая его индивидуальные образователь- ные достижения в одной или нескольких учебных дисциплин, в профессиональном	Структура портфолио

		модуле.	
7.	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Тема групповых и/или индивидуальных проектов
8.	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала	Образец рабочей тетради
9.	Разноуровневые учебные задачи и задания	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определённого раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения	Комплект разноуровневых задач и заданий
10.	Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы
11.	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
12.	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной темы.	Темы докладов, сообщений
13.	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определённому разделу, теме, проблеме и т. п.	Вопросы по темам / разделам дисциплины
14.	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегри-	Темы групповых и/или индивидуальных творческих за-

		ровать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	даний
15.	Тест	Средство контроля, направленное на проверку уровня освоения контролируемого теоретического и практического материала по дидактическим единицам дисциплины или профессионального модуля. Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся	Фонд тестовых заданий
16.	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы.	Тематика эссе
17.	Практические работы (практическое задание)	Это задания, с помощью которых у учащихся формируются и развиваются правильные практические действия.	Виды: наблюдение, измерение, опыт, конструирование и др. задания для практических работ
18.	Лабораторные работы	Это проведение учащимися по заданию преподавателя опытов с использованием приборов, применением инструментов и других технических приспособлений.	Задания для лабораторных работ
19.	Тренажёр	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретённых студентом профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом	Комплект заданий для работы на тренажёре
20.	Отчеты по практикам	Средство контроля, позволяющая обучающемуся продемонстрировать обобщенные знания, умения и практический опыт, приобретенные за время прохождения учебной и производственной практик. Отчеты по практикам позволяют контролировать в целом усвоение ОК и ПК обозначенных в ППСЗ.	Виды работ и задания на учебную и производственную практику
21.	Контент-анализ документации	Анализ и оценка в соответствии с критериями документов (журналов теоретического и производственного обучения, характеристик, творческих работ, дневников и отчетов по практике, ВКР и др.), свидетельствующих об уровне компетентности обучающегося.	Перечень документов подлежащих анализу, критерии оценки
22.	Наблюдение	Инструмент сбора информации для установления фактов	Цель, объекты наблюдения, образец листа для фиксирования результатов наблюдения
23.	Задание на ВКР (дипломный проект, дипломная работа)	Перечень основных вопросов, которые должны быть раскрыты в работе, а также указания на основные информационные источники.	ВКР по специальности СПО