


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

	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> Директор Колледжа бизнеса и технологий  _____/Л.Ф.Пелевина (подпись) (Ф.И.О.) « 28 » 02 2023 г.
--	---

**КОМПЛЕКТ ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по учебной практике**  
профессионального модуля

**ПМ.03 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья,  
полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства  
продуктов питания из растительного сырья**

---

(код и наименование ПМ)

профессиональной образовательной программы специальности:

19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья  
(код и наименование)

по программе базовой подготовки

Санкт-Петербург  
2023г.

Комплект фондов оценочных средств по практике разработан на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта и  
образовательной программы среднего профессионального образования по  
специальности **19.02.11 Технология продуктов питания из растительного  
сырья**

(код, наименование)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждение  
высшего образования «Санкт-Петербургский государственный  
экономический университет» (ФГБОУ ВО «СПбГЭУ»)

**Разработчик (и):**

**Токарева Наталья Ивановна, преподаватель Колледжа бизнеса и  
технологий ФГБОУ ВО «СПб ГЭУ»**

(Ф.И.О., должность, место работы)

Одобен на заседании цикловой комиссии ОПОП по специальности 19.02.03  
Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий  
(наименование цикловой комиссии)

Протокол № 6 от « 02 » 02 20 23

Председатель Токар Токарева Н.И.

Согласовано с сотрудником профильной организации:

Ассоциация «Хлебопеки Санкт-Петербурга», исполнительный директор

П.А.Сафрыгин Сафрыгин

(место работы, занимаемая должность, инициалы, фамилия)



# **ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

## **1. Область применения**

Комплект фонда оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки результатов прохождения учебной практики по ПМ.03 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья;

## **2. Объекты оценивания – результаты освоения ПМ**

В результате промежуточной аттестации по учебной практике осуществляется комплексная оценка овладения следующими компетенциями:

ПК 3.1. Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

ПК 3.2. Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ФОС позволяет оценить приобретенные на практике:

### **иметь практический опыт:**

– подготовки рабочего места, средств измерения, приборов, лабораторного оборудования, химической посуды и инструментов, необходимых для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, подготовка расходных материалов, в том числе жидких, твердых, газообразных проб, растворов заданной концентрации, реактивов и питательных сред, технического обслуживания испытательного оборудования для лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, осуществления безопасного хранения, применения и транспортировки реактивов, материалов, ядовитых и

огнеопасных веществ, проведения учета и своевременной инвентаризации по всем операциям, связанным с приходом, движением и расходом реактивов, материалов, инструментов, оборудования, средств индивидуальной защиты,

– отбора проб по технологическому циклу в пищевой организации для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, проведения микробиологического и химико-бактериологического анализа, спектральных, полярографических и пробирных анализов, химических и физико-химических анализов, органолептических исследований, 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

### **3. Формы контроля и оценки результатов прохождения практики**

В соответствии с учебным планом, рабочей программой ПМ.03 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья образовательной программы по специальности СПО 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья и рабочей программой учебной практики предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

#### **3.1. Формы текущего контроля**

Виды работ на практике определяются в соответствии с требованиями к результатам обучения по ПМ – практическому опыту, компетенциям и отражены в рабочей программе ПМ и рабочей программе практики.

Текущий контроль результатов прохождения учебной практики в соответствии с рабочей программой практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- ежедневный контроль посещаемости практики (с отметкой в журнале практики),
- наблюдение за выполнением видов работ на практике (в соответствии с календарно-тематическим планом практики),

- контроль качества выполнения видов работ на практике (уровень владения компетенций при выполнении работ оценивается в аттестационном листе и характеристике с практики),
- контроль за ведением дневника практики,
- контроль сбора материала для отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

### **3.2. Форма промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по учебной практике – дифференцированный зачет.

Студенты допускаются к сдаче промежуточной аттестации при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой и своевременном предоставлении следующих документов:

- положительного **аттестационного листа** по практике руководителей практики от организации прохождения практики и образовательной организации (ОО) об уровне освоения профессиональных компетенций;
- положительной **характеристики** организации прохождения практики на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;
- **дневника практики**;
- **отчета о практике** в соответствии с заданием на практику.

Промежуточная аттестация проходит в форме ответов на контрольные вопросы, защиты отчета по практике с иллюстрацией материала (презентации), или др.

### **4. Система оценивания качества прохождения практики при промежуточной аттестации**

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- соответствие содержания, отчета по практике заданию на практику, оформление;

- наличие презентационного материала, в полной степени иллюстрирующего отчет по практике (если требуется);
- оформления дневника практики (вместе с приложениями);
- отметка в аттестационном листе об освоении\ не освоении профессиональных компетенций при выполнении работ на практике;
- запись в характеристике об освоении общих компетенций при выполнении работ на практике;

Оценка за дифференцированный зачет по практике выставляется по 5-ти балльной шкале и определяется как средний балл за представленные материалы практики.

## **5. Требования к предоставлению материалов о результатах прохождения практики**

### **5.1. Аттестационный лист практики**

В аттестационном листе по практике руководитель практики от профильной организации оценивает компетенции при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой практики. Подпись руководителя практики от профильной организации заверяется печатью организации. Аттестационный лист по практике должен быть дополнительно подписан руководителем от образовательной организации.

### **5.2. Характеристика практики**

В характеристике руководитель практики от профильной организации подтверждает освоение студентами компетенций при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой практики.

### **5.3. Дневник практики**

Дневник практики оформляется в соответствии с принятым в структурном подразделении Университета макетом и заверяется руководителем практики от организации прохождения практики и от образовательной организации.

Содержание дневника практики (приводится в качестве примера):

- Титульный лист

- Общие положения
- Перечень компетенций
- Виды профессиональной деятельности
- Алгоритм действий обучающегося при прохождении практического обучения
- Индивидуальный график прохождения учебной практики

#### **5.4. Отчет о практике**

Отчет о практике должен включать материалы, собранные во время прохождения практики **в соответствии с выданным заданием на практику**. Это может быть информация о структуре, технологическом процессе и применяемом оборудовании в организации прохождения практики, могут быть данные для выполнения расчетов по курсовому проектированию, отчет может включать необходимые схемы, чертежи, таблицы, графики и т.д.

Структура отчета по практике (10-25 стр.):

- титульный лист
- содержание
- текст отчета
- используемые источники информации, документы (технологические инструкции, официальный сайт организации и т.д.)
- приложения (схемы, чертежи, таблицы, фото материалы выносятся в приложения, если они занимают большой объем)

#### **5.6. Контрольные вопросы по прохождению учебной практики**

Контрольные вопросы необходимы для оценки освоения компетенций. Грамотные ответы на контрольные вопросы подтверждают освоение студентами ПК и/или ОК и приобретение практического опыта по ПМ.

Перечень контрольных вопросов составляется преподавателем по каждому виду профессиональной деятельности.

1. Каким образом осуществляется доставка муки и дополнительного сырья на производство?

2. Каким образом осуществляется подготовка муки и дополнительного сырья к пуску в производство?
3. Укажите по схеме состав оборудования и опишите технологический процесс на нем.
4. Какие виды термической обработки применяются при производстве? Укажите их назначение и применяемое оборудование.
5. При каких режимах осуществляется выпечка тестовых заготовок?
6. Какие данные необходимо знать для расчета учебной рецептуры?
7. В какой последовательности осуществляется расчет учебной рецептуры?
8. По какой методике проводится пробная выпечка для определения хлебопекарных свойств муки?
9. Опишите технологическую схему производства булочных изделий
10. Опишите технологическую схему производства макаронных изделий
11. Опишите технологическую схему производства хлебобулочных изделий пониженной влажности
12. Опишите технологическую схему производства сахаристых кондитерских изделий
13. Опишите технологическую схему производства мучных кондитерских изделий
14. Опишите технологическую схему производства хлебобулочных изделий группы хлеб
15. Опишите технологическую схему производства сдобных изделий



16. Какие нормативы учитываются при расчете показателей производительности труда?
17. Какие виды документации оформляются на отпущенную продукцию?
18. Какие факторы учитываются при расчете рентабельности?
19. По каким показателям осуществляется расчет технологического плана производства продукции?

## Аттестационный лист

По \_\_\_\_\_  
вид практики

студент \_\_\_\_\_  
ФИО  
Обучающийся на \_\_\_\_\_ курсе по специальности

\_\_\_\_\_ код и наименование  
Успешно прошел (ла) учебную практику по профессиональному модулю ПМ.03  
Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой  
продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья  
в объеме 72 часов с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_ г. По « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_ г.

В \_\_\_\_\_  
наименование организации

### Виды и качество выполнения работ в период преддипломной практики

Наименование профессиональной компетенции и виды работ	Отметка об освоении (освоена / не освоена )
ПК 3.1. Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.	
ПК 3.2. Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.	

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной практики:

За время прохождения учебной практики обучающийся изучил технологический процесс производства хлебобулочных изделий, вопросы охраны труда, промышленной санитарии, подготавливал рабочее место, средства измерения, приборы, лабораторное оборудование, химическую посуду и инструменты, необходимых для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, подготавливал расходные материалы, отбирал пробы по технологическому циклу в пищевой организации для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, проводил микробиологические и химико-бактериологические анализы, , органолептические исследования, 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.

Студент колледжа, проходящий практику, пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Правила внутреннего распорядка организации не нарушал, замечаний по прохождению практики нет.

Дата «            »            20            г.

Подпись руководителя практики

ДОЛЖНОСТЬ

ФИО,

М.П.

Подпись и должность ответственного лица от профильной организации

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
КОЛЛЕДЖ БИЗНЕСА И ТЕХНОЛОГИЙ**

**СОГЛАСОВАНО**

Профильная организация:

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Колледжа

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ  
УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ  
ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
по специальности  
19.02.11 Технология продуктов питания из растительного  
сырья**

---

Модуль ПМ. 03 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья,  
полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов  
питания из растительного сырья

Санкт-Петербург

Код компетенции	Наименование компетенции	Практическое задание	Решение практического задания
ПК 3.1 ПК 3.2	ПК 3.1. Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.	1. Определить влажность муки и сделать вывод о соответствии требованиям ГОСТ	<p>Методика определения:</p> <p><i>Определение массовой доли влаги в муке экспресс-методом в приборе ВНИИХП-ВЧ</i></p> <p>Для определения приготовить пакеты из фильтрованной или газетной бумаги размером 16×16 см, высушить их в приборе, нагретым до 160<sup>0</sup>С в течение 3 минут, затем вынуть щипцами и охладить в эксикаторе 2-3 минуты. После охлаждения пакеты взвесить на технических весах, поместить в них муку ровным слоем и взвесить 4 г, затем пакет снова закрыть и высушить в приборе сразу 2 пакета 5 минут при температуре 160<sup>0</sup>С. Высушенные пакеты с мукой вынуть, охладить в эксикаторе 3-5 минут, взвесить и рассчитать содержание влаги по разности между массой навески (М) и массой сухого вещества (М<sub>1</sub>) определяют количество испарившейся влаги. Массовую долю влаги продукта W, %, вычисляют по формуле</p> $W = \frac{M - M_1}{M} \cdot 100 \%$
	ПК 3.2. Проводить лабораторные исследования качества и	2. Определить кислотность ржаной муки	<p><i>Определение титруемой кислотности муки по водно-мучной суспензии по ГОСТ 27493</i></p> <p>Из пробы муки для лабораторного анализа взять 2 навески муки массой 5 г каждая с точностью до 0,01 г. Каждую навеску поместить в сухую коническую колбу и прилить по 50 см<sup>3</sup> до дистиллированной воды, если мука пшеничная и по 100 см<sup>3</sup>, если мука ржаная.</p> <p>Содержимое колбы немедленно перемешать взбалтыванием до исчезновения</p>

	<p>безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.</p>		<p>комочков. В полученную суспензию из пшеничной муки добавить 3 капли 3% спиртового раствора фенолфталеина, в суспензию из ржаной муки – 5 капель. Смесь взболтать и титровать раствором NaOH или KOH молярной концентрацией 0,1 моль/дм<sup>3</sup>. титрование вести каплями равномерно, с замедлением в конце реакции при постоянном взбалтывании содержимого колбы до появления ясного розового окрашивания не исчезающего при спокойном стоянии колбы в течение 20-30 с.</p> <p>Кислотность X, град, определить по формуле</p> $X = \frac{V \cdot k \cdot 100}{m \cdot 10}$ <p>где V – объем раствора NaOH или KOH, см<sup>3</sup>;  k – поправочный коэффициент к титру раствора щелочи;  m – масса навески, г  1/10 – коэффициент пересчета 0,1 моль/дм<sup>3</sup> раствора щелочи на 1 моль/дм<sup>3</sup>;  100 – пересчет количества муки в 100 г.</p> <p>После преобразований формула будет иметь вид</p> $X = \frac{V \cdot k \cdot 100}{5 \cdot 10} = 2Vk$ <p>Расхождение между 2 параллельными титрованиями должно быть не более 0,2 град. Результат выражается с точностью до 0,5 град.</p>
		<p>3.Определить содержание клейковины в пшеничной муке.</p>	<p>На технических весах взвесить 25 г пшеничной муки с точностью до 0,1 г, поместить ее в фарфоровую ступку (чашку), добавить 13 см<sup>3</sup> водопроводной</p>

			<p>воды с температурой <math>18^{\circ}\text{C}</math> и замесить без потерь тесто однородной консистенции. Тесто хорошо промять руками, скатать в виде шарика, поместить в ступку, закрыть часовым стеклом (для предотвращения заветривания) и оставить его на 20 минут, чтобы набухли белки и образовалась клейковина.</p> <p>Затем опустить тесто в тазик с 1-2 литрами водопроводной воды температурой <math>18^{\circ}\text{C}</math> и, разминая его пальцами, отмыть крахмал и оболочки. Клейковина отмывается из теста до тех пор, пока крахмал и оболочки не будут полностью отмыты и вода, стекающая с клейковины, не станет почти прозрачной. Промывную воду менять 3-4 раза по мере накопления в ней крахмала и оболочек, процеживая ее через густое шелковое сито. Оставшиеся на сите кусочки клейковины присоединить к общей массе клейковины.</p> <p>Для установления полноты отмывания клейковины применяются следующие способы:</p> <p>а) к капле воды, выжатой из отмытой клейковины, добавить каплю раствора йода. Если не будет синего окрашивания, то клейковина хорошо отмыта.</p> <p>б) в стакан с чистой водой выжать из клейковины 2-3 капли промывной воды. Если вода в стакане мутнеет, то промывание клейковины заканчивают.</p> <p>Отмытую клейковину осушить ладонями, пока она не станет прилипать к рукам и взвесить с точностью до 0,01 г. Затем ее повторно промыть в течение 5 минут под струей воды, отжать и снова взвесить.</p> <p>Промывание закончить, когда разница между двумя взвешиваниями будет равна 0,1 г.</p> <p>Рассчитать количество клейковины в муке К, %, по</p>
--	--	--	---

			<p>формуле</p> $K = \frac{M_k}{M_m} \times 100 = \frac{M_k}{25} \times 100 = M_k \times$ <p>,</p> <p>где <math>M_k</math> – масса отмытой клейковины, г;  <math>M_m</math> – масса муки, взятой для анализа, г (<math>M_m=25</math> г).</p>
		<p>5.Используя исходные данные, рассчитайте массу сахарного раствора на замес порции теста.</p> <p>Исходные данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Масса муки в порции – 90 кг;</li> <li>• Дозировка сахара –песка 3% ;</li> <li>• Концентрация сахара в растворе – 63%</li> </ul>	<p>Количество растворов соли и сахара (<math>M_p</math>) определяется по формуле:</p> $M_p = \frac{M_{м.об} \cdot p}{C}, \text{ кг,}$ <p>где <math>p</math> – дозировка сахара (соли) к общей массе муки по унифицированной рецептуре, %;  <math>C</math> – содержание сахара (соли), % к массе раствора.</p>