

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-  
ЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИ-  
ТЕТ»

**Комплект контрольно-оценочных средств  
по профессиональному модулю**

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

---

*(код и название модуля)*

**программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из расти-  
тельного сырья**

---

*(код и название специальности)*

Санкт-Петербург  
2025 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт КОС по профессиональному модулю
2. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля
3. Оценка по учебной и (или) производственной практике
4. Контрольно-оценочные материалы для экзамена по профессиональному модулю

# **1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю**

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

*(код и название модуля)*

### **1.1. Общие положения.**

Контрольно-оценочные средства (КОС) разработаны в соответствии с требованиями образовательной программы и Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья, программы профессионального модуля ПМ.03 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

КОС предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу профессионального модуля ПМ.03 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья для специальности СПО 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен по профессиональному модулю.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности «освоен / не освоен».

### **1.2. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля**

<b>Элемент модуля</b>	<b>Форма контроля и оценивания</b>
	<b>Формы промежуточной аттестации</b>
МДК 03.01 «Организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции»	Дифференцированный зачет
МДК 03.02 «Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья»	Контрольная работа, дифференцированный зачет

УП.03	Дифференцированный зачет
ПМ.03 «Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья»	Экзамен по модулю

### 1.3. Требования к результатам освоения программы профессионального модуля

Код и наименование ПК	Код и наименование основных показателей оценки результатов (ОПОР)	Код и наименование практического опыта	Код и наименование умений	Код и наименование знаний
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	ОПОР 3.1.1 Организация технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	ПО 1 Подготовки рабочего места, средств измерения, приборов, лабораторного оборудования, химической посуды и инструментов, необходимых для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания ПО 2 Подготовка расходных материалов, в том числе жидких, твердых, газообразных проб, растворов заданной концентрации, реактивов и питательных сред ПО 3 Подготовка технического обслуживания испытательного оборудования для лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания ПО 4 Осуществления безопасного хранения, применения и транспортировки реактивов, материалов, ядовитых и огнеопасных веществ	У 1 Пользоваться основным и вспомогательным лабораторным оборудованием, химической посудой, осуществлять мытье, сушку и стерилизацию химической посуды У 2 Отбирать средства измерения, приборы, лабораторное оборудование, химическую посуду и инструменты, необходимые для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания У 3 Отбирать пробы сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов У 4 Соблюдать требования охраны труда при работе с химическими веществами и ис-	З 1 Требования к химико-аналитическим лабораториям, нормативно-техническая документация по выполнению исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции З 2 Правила работы с химической посудой, реактивами, материалами и лабораторным оборудованием, правила хранения химических реактивов, проб в соответствии со стандартами, способы мытья и дезинфекции химической посуды З 3 Виды, назначение и устройство лабораторного оборудования З 4 Правила подготовки проб для проведения лабораторных исследований

			пытательным оборудованием	
ПК 3.2 Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	ОПОР 3.2.1 Организация проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	ПО 5 Отбор проб по технологическому циклу в пищевой организации для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции ПО 6 Проведения микробиологического и химико-бактериологического анализа, спектральных, полярографических и пробирных анализов, химических и физико-химических анализов, органолептических исследований ПО 7 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	У 5 Готовить реактивы и растворы заданной концентрации У 6 Готовить питательные среды заданного состава У 7 Подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения лабораторного исследования У 8 Составлять заявки на лабораторную посуду, реактивы и материалы У 9 Вести и составлять необходимую документацию по подготовке лабораторного оборудования и расходных материалов	3 5 Методы проведения испытаний образцов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов 3 6 Нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация, регламентирующие вопросы и методы лабораторного исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции 3 7 Документооборот при проведении лабораторных исследований, правила оформления лабораторных журналов и протоколов анализа 3 8 Технология проведения качественного и количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами, методы расчета результатов проведения лабораторного анализа

#### 1.4. Распределение основных показателей оценки результатов по видам аттестации

Код и наименование компетенции	Основные показатели оценки результатов	Форма промежуточной аттестации		
		МДК 03.01	МДК 03.02	УП
		ДЗ	КР, ДЗ	ДЗ
ПК 3.1 Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного	ОПОР 3.1.1 Организация технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности	+	+	+

контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	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	ОПОР 3.2.1 Организация проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	+	+	+

## 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Основной целью оценки теоретического курса профессионального модуля является оценка умений и знаний.

Оценка теоретического курса профессионального модуля осуществляется с использованием следующих оценочных средств: собеседование, лабораторные и практические работы, предназначенных для текущего контроля и оценки знаний и умений, дифференцированный зачет, предназначен для промежуточной аттестации студентов и оценки знаний и умений студентов по программе МДК.03.01, МДК.03.02, УП, образовательной программы 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья.

### 2.1. Задания для оценки освоения МДК 03.01 Организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Проверяемые результаты обучения:

Организация технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

**Форма и условия аттестации:**

текущий контроль после каждой темы учебной дисциплины.

**Время выполнения:**

подготовка 5-10 мин;

выполнение 30-40 мин;

оформление и сдача 15-20 мин;

всего 50-80 мин.

## ВОПРОСЫ УСТНОГО ОПРОСА В ФОРМЕ СОБЕСЕДОВАНИЯ

**Раздел 1. . Введение. Организация технохимического контроля производства. Устройство и организация лаборатории.**

## **Тема 1.1 Устройство и организация лаборатории**

1. Требования к химико-аналитическим лабораториям.
2. Задачи производственной технологической лаборатории хлебопекарного предприятия.
3. Задачи производственной технологической лаборатории кондитерского предприятия.
4. Кадровый состав ПТЛ.
5. Роль производственно-технологической лаборатории в производстве.
6. Методы контроля пищевой продукции.

## **Тема 1.2 Законы и нормативные документы контроля качества и безопасности продукции**

1. Что такое ГОСТ, ОСТ, ТУ, отличительные особенности документации.
2. Что такое Сертификат качества продукции.
3. Как производится маркировка кондитерской, хлебопекарной и макаронной продукции.
4. Что такое Национальный стандарт - "Системы менеджмента безопасности пищевой продукции».
5. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции ГОСТ Р ИСО 22000-2019.
6. Что такое система Управления качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП.
7. Какие меры необходимо разрабатывать по снижению рисков от биологических, химических и физических опасностей в производственных процессах, которые могут привести к небезопасности пищевых продуктов.

## **Раздел 2. Общие методы контроля кондитерского и хлебопекарного производства.**

### **Тема 2.1 Отбор и подготовка проб для анализа**

1. Что такое средняя проба.
2. Как правильно составить средний образец проб.
3. Как правильно хранить пробы.
4. Как произвести отбор проб различных видов сырья.
5. Как произвести отбор проб полуфабрикатов в процессе производства с технологических линий.
6. Как правильно произвести отбор проб готовых хлебобулочных изделий.
7. Как правильно произвести отбор проб готовых кондитерских изделий.
8. Как правильно подготовить пробу сырья для анализа.
9. Как правильно подготовить пробу готовых изделий для анализа.
10. Сколько времени необходимо хранить средний образец проб сырья в лаборатории.

## **Тема 2.2 Органолептические и физико-химические методы оценки качества изделий**

1. Что такое сенсорный анализ.
2. Кто входит в состав дегустационной комиссии и сколько человек должно быть в составе.
3. Каковы условия проведения дегустации.
4. Какова балльная шкала оценок хлебобулочных и кондитерских изделий.
5. Показатели и критерии оценивания хлебопекарных и кондитерских изделий.
6. Назовите методы определения влаги в сухих веществах.
7. Какими методами производят определение кислотности хлебобулочных и кондитерских изделий.
8. Какими методами производят определение щелочности кондитерских изделий.
9. Как производят определение содержания золы.
10. Как производят определение наличия и содержания твердых металлов.
11. Какими методами контроля возможно произвести определение содержания жира в кондитерских и хлебобулочных изделиях.
12. Какими методами контроля возможно произвести определение содержания общего сахара в кондитерских и хлебобулочных изделиях.

## **Раздел 3. Специальные методы контроля кондитерского и хлебопекарного производства.**

### **Тема 3.1 Специальные методы контроля хлебопекарного производства**

1. Способы определения пористости хлебобулочных изделий.
2. Способы определения массовой доли поваренной соли.
3. Определение структурно-механических свойств мякиша хлебобулочных изделий
4. Определение удельного объема хлебобулочных изделий.
5. Способы определения ароматических веществ.
6. Как определить массовую долю йода.
7. Как определить массовую долю сорбита.
8. Определение набухаемости бараночных изделий.

### **Тема 3.2 Специальные методы контроля кондитерского производства**

9. Определение соотношения составных частей кондитерских изделий.
10. Определение степени измельчения шоколадных масс.
11. Способы определения вязкости шоколадных масс.
12. Методы определения содержания сорбита и ксилита.
13. Экспрессное определение влажности карамельной массы.
14. Методика определения содержания алкоголя в кондитерских изделиях.
15. Определение желирующих свойств студнеобразователей.



### **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

### **ТЕМЫ ДОКЛАДОВ**

1. Хлебозаводы Санкт-Петербурга, история возникновения.
2. История создания лабораторий и применения лабораторного контроля на хлебозаводах и кондитерских фабриках России.
3. Экспериментальная лаборатория пищевых производств, направления работы и выполняемые задачи.
4. Система безопасности пищевых продуктов ХАССП, история возникновения.
5. Система менеджмента безопасности пищевой продукции ИСО, история возникновения.
6. Лучшие производители лабораторного оборудования.
7. Правила проведения дегустаций, сенсорный анализ.
8. Химики-разработчики методик анализа хлебопекарного сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
9. Химики-разработчики методик анализа кондитерского сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
10. Химики-разработчики методик анализа макаронного сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

### **Критерии оценки доклада:**

**Оценка «отлично»** выставляется обучающемуся,

- если содержание работы полностью соответствует теме;
- фактические ошибки отсутствуют;
- не нарушена логика изложения материала;
- мысли автора по проблеме излагаются в форме кратких тезисов, подкрепленных доказательством (аргументом);
- представлена оригинальная собственная точка зрения при раскрытии проблемы;
- осмысленно используются теоретические понятия, термины, мировоззренческие идеи;
- демонстрируется индивидуальность, самостоятельность и креативность мышления;

-работа отличается богатством словаря, использованием технических и профессиональных терминов;

-дана правильная ссылка на источники.

**Оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся,

-если содержание работы полностью соответствует теме;

-фактические ошибки отсутствуют;

-частично нарушена логика изложения материала;

-мысли автора по проблеме излагаются в форме кратких тезисов, подкрепленных доказательством (аргументом);

-представлена не совсем оригинальная точка зрения при раскрытии проблемы;

-осмысленно используются теоретические понятия, термины, мировоззренческие идеи;

-демонстрируется индивидуальность, самостоятельность и креативность мышления;

-работа отличается богатством словаря, использованием технических и профессиональных терминов;

-дана правильная ссылка на источники.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся,

-если содержание работы не полностью соответствует теме;

-фактические ошибки присутствуют;

-частично нарушена логика изложения материала;

-мысли автора не всегда подкрепляются доказательством;

-представлена не совсем оригинальная собственная точка зрения при раскрытии проблемы;

-неосмысленно используются теоретические понятия, термины, мировоззренческие идеи;

-работа отличается бедностью словаря, отсутствием технических и профессиональных терминов;

-дана правильная ссылка на источники.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся,

-если содержание работы не соответствует теме;

-много фактических ошибок;

-нарушена логика изложения материала;

-мысли автора не всегда подкрепляются доказательством;

-неосмысленно используются теоретические понятия, термины, мировоззренческие идеи;

-демонстрируется несамостоятельность мышления;

-работа отличается бедностью словаря, отсутствием технических и профессиональных терминов;

-дана неправильная ссылка на источники.

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

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

## ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

№ п/п	№ темы	Наименование лабораторных работ	Трудоём- кость(час.)
<b>МДК.03.01</b> <b>Организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.</b>			
1	2.2	Лабораторная работа № 1. «Органолептическая оценка сырья и готовых изделий. Оформление протоколов анализа»	2
2	2.2	Лабораторная работа № 2. «Определение содержания влаги в сырье методом высушивания»	2
3	3.1	Лабораторная работа № 3. «Определение пористости хлебобулочных изделий»	2
4	3.1	Лабораторная работа № 4. «Определение набухаемости бараночных изделий.»	2
5	3.2	Лабораторная работа № 5 «Определение соотношения составных частей карамели»	2

### Критерии оценки и нормы оценки лабораторной работы:

Лабораторная работа оценивается по пятибалльной системе.

Критерии	Метод оценки	Критерии оценки			
		Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
Отношение к работе	Наблюдение руководителя, просмотр материалов	Отчёт представлен в указанный срок, не требует дополнительного времени на завершение	Отчёт представлен в указанный срок, не требует дополнительного времени на завершение	Отчёт представлен в указанный срок, не требует дополнительного времени на завершение	Отчёт не представлен 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 по-	Наблюдение руководителя,	Использование навыков, уме-	Использование навыков, умений,	Неспособность использовать зна-	Неспособность использовать меж-

лученные знаний и умений для решения конкретных задач	просмотр материалов	ний, полученных при изучении соответствующих дисциплин.	полученных при изучении соответствующих дисциплин в практической работе.	ния соответствующих дисциплин в практической работе.	предметные 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.

### ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

№ п/п	№ темы	Наименование практических работ	Трудоёмкость(час.)
<b>МДК.03.01</b> <b>Организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.</b>			
1	1.2	Практическая работа № 1. «Выбор точек контроля на кондитерских и хлебопекарных производственных предприятиях. Оформление результатов»	2
2	1.2	Практическая работа № 2. «Оформление лабораторной документации. Вычисление результатов анализа и их математическая обработка. Расчёт параллельных определений. Ошибки аналитических определений»	2
3	2.1	Практическая работа № 3. «Отбор проб жидкого, твердого, сухого сырья. Составление среднего образца»	2

### Критерии и нормы оценки практических работ:

Практические работы оцениваются по пятибалльной системе.

Оценка	Критерии оценки (содержательная характеристика)
«2»	Работа не выполнена полностью. Студент не владеет теоретическими знаниями и умениями, необходимыми для выполнения практической работы.

	<p>тическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.</p>
«3»	<p>Работа не выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.</p>
«4»	<p>Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.</p>
«5»	<p>Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.</p>

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

(подпись)

«\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## 2.2 Задания для оценки освоения МДК 03.02 Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

Проверяемые результаты обучения:

Организация проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

### Форма и условия аттестации:

текущий контроль после каждой темы учебной дисциплины.

### Время выполнения:

подготовка 5-10 мин;

выполнение 30-40 мин;

оформление и сдача 15-20 мин;

всего 50-80 мин.

# **ВОПРОСЫ УСТНОГО ОПРОСА В ФОРМЕ СОБЕСЕДОВАНИЯ**

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

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

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

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

8. Какие виды дополнительного сырья применяются в хлебопекарном производстве.
9. Какие показатели входят в контроль качества молока цельного.
10. По каким показателям контролируют качество творога, сметаны.
11. По каким показателям осуществляют контроль качества яиц.
12. По каким показателям осуществляют контроль качества яйцепродуктов.
13. 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**

11. Что такое полуфабрикаты и незавершенное производство.
12. Как осуществляется передача между цехами.
13. Организация и контроль технологического процесса.
14. Основные точки контроля качества полуфабрикатов хлебопекарного производства.

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

13. Какие полуфабрикаты незавершенного кондитерского производства вы знаете.
14. Как осуществляется передача между цехами на кондитерских комбинатах и фабриках.
15. Назовите основные точки контроля качества полуфабрикатов шоколадного цеха.
16. Назовите основные точки контроля качества полуфабрикатов конфетного цеха.
17. Назовите основные точки контроля качества полуфабрикатов ирисного цеха.
18. Назовите основные точки контроля качества полуфабрикатов мармеладного цеха.
19. Назовите основные точки контроля качества полуфабрикатов карамельного производства.
20. Назовите основные точки контроля качества полуфабрикатов цеха по производству пастилы и мармелада.
21. 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.**

16. Что такое бракераж, как формируется бракеражная комиссия.
17. По каким органолептическим показателям оценивается качество хлеба и булочных изделий.
18. По каким органолептическим показателям оценивается качество бараночных изделий.
19. По каким органолептическим показателям оценивается качество макаронных изделий.

20. По каким физико-химическим показателям оценивается качество хлеба и булочных изделий.
21. 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

### **ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ**

№ п/	№ темы	Наименование лабораторных работ	Трудоём- кость(час.)
------	--------	---------------------------------	-------------------------



п			
<p align="center"><b>МДК.03.02</b></p> <p align="center"><b>Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.</b></p>			
1	1.1	Лабораторная работа № 1. «Органолептическая оценка качества муки. Определение белизны муки. Определение зараженности муки амбарными вредителями»	2
2	1.1	Лабораторная работа № 2. «Определение внешнего вида, цвета, вкуса и запаха соли. Органолептическая оценка качества дрожжей»	2
3	1.1	Лабораторная работа № 3. «Приготовление растворов заданной концентрации кислот, щелочей солей. Установка титра раствора. Приготовление индикаторов»	4
4	1.1	Лабораторная работа № 4. «Определение количества сырой клейковины муки с помощью механизированных средств. Отмывание клейковины вручную. Определение качества сырой клейковины вручную и на приборе ИДК»	4
5	1.1	Лабораторная работа № 5 «Определение крупности помола муки. Определение содержания металломагнитной примеси. Определение способности муки к потемнению»	2
6	1.1	Лабораторная работа № 6 «Определение влажности муки методом высушивания на приборе СЭШ и экспресс-методом на влагомере ВНИИХП»	2
7	1.1	Лабораторная работа № 7 «Определение автолитической активности муки по показателю «число падения»	2
8	1.1	Лабораторная работа № 8 Определение титруемой кислотности муки	2
9	1.1	Лабораторная работа № 9 «Определение подъемной силы дрожжей прессованных и сухих. Сравнительная характеристика»	4
10	1.1	Лабораторная работа № 10 «Определение массовой доли влаги дрожжей прессованных и сухих. Сравнительная характеристика»	2
11	1.1	Лабораторная работа № 11 «Определение титруемой кислотности дрожжей прессованных»	2
12	1.1	Лабораторная работа № 12 «Определение жесткости воды»	2

13	1.1	Лабораторная работа № 13 «Приготовление универсальной питательной среды. Посев проб»	2
14	1.1	Лабораторная работа № 14 «Определение коли-титра и коли-индекса воды»	4
15	1.2	Лабораторная работа № 15 «Определение органолептических показателей дополнительного сырья хлебопекарного производства. Сенсорный анализ. Составление диаграмм»	4
16	1.2	Лабораторная работа № 16 «Определение массовой доли влаги и летучих веществ в растительных маслах»	2
17	1.2	Лабораторная работа № 17 «Определение массовой доли влаги и летучих веществ в маргарине и жирах»	2
18	1.2	Лабораторная работа № 18 «Определение кислотного числа растительных масел»	2
19	1.2	Лабораторная работа № 19 «Определение перекисного числа в растительных маслах и жирах»	2
20	1.2	Лабораторная работа № 20 «Определение массовой доли сухого вещества яичных продуктов»	2
21	1.2	Лабораторная работа № 21 «Определение плотности молока и молочных продуктов»	2
22	1.2	Лабораторная работа № 22 «Определение массовой доли жира в молоке и молочных продуктах»	2
23	1.2	Лабораторная работа № 23 «Определение титруемой кислотности молока и молочных продуктов»	4
24	1.3	Лабораторная работа № 24 «Определение органолептических показателей сырья кондитерского производства. Сенсорный анализ. Составление диаграмм»	4
25	1.3	Лабораторная работа № 25 «Определение массовой доли сухого вещества патоки рефрактометрическим методом»	2
26	1.3	Лабораторная работа № 26 «Определение массовой доли редуцирующих веществ патоки»	2

27	1.3	Лабораторная работа № 27 «Определение кислотности патоки»	2
28	1.3	Лабораторная работа № 28 «Определение массовой доли влаги экстракта в сухом ржаном солоде»	2
29	1.3	Лабораторная работа № 29 «Определение растворимости и массовой доли влаги сахара-песка»	2
30	1.3	Лабораторная работа № 30 «Определение общего содержания сернистой кислоты в яблочном пюре»	2
31	1.3	Лабораторная работа № 31 «Определение желеобразующей способности яблочного пюре»	2
32	1.3	Лабораторная работа № 32 «Определение массовой доли влаги ядер миндаля сладкого, ореха грецкого, орехов фундука»	2
33	1.3	Лабораторная работа № 33 «Определение прочности агарового и агароидного студней на приборе Валента»	2
34	2.1	Лабораторная работа № 34 «Органолептическая оценка полуфабрикатов заквасочного отделения и тестомесильного цеха»	2
35	2.1	Лабораторная работа № 35 «Определение подъемной силы полуфабрикатов методом «шарика»	4
36	2.1	Лабораторная работа № 36 «Определение титруемой и активной кислотности полуфабрикатов»	4
37	2.1	Лабораторная работа № 37 «Определение активности микроорганизмов по изменению окраски метиленового синего»	2
38	2.1	Лабораторная работа № 38 «Рефрактометрическое определение редуцирующих сахаров в заварках»	2
39	2.2	Лабораторная работа № 39 «Органолептическая оценка полуфабрикатов кондитерского производства: сиропы, начинки»	2
40	2.2	Лабораторная работа № 40 «Определение массовой доли сухих веществ в сиропах рефрактометрическим методом»	2
41	3.1	Лабораторная работа № 41 «Органолептическая оценка качества хлеба, булочных и бараночных изделий. Составление диаграммы анализа»	2

42	3.1	Лабораторная работа № 42 «Определение массовой доли влаги хлебобулочных изделий на приборах СЭШ и влагомере ВНИ-ИХП»	2
43	3.1	Лабораторная работа № 43 «Определение пористости хлебобулочных изделий пробником Журавлева»	2
44	3.1	Лабораторная работа № 44 «Определение кислотности хлебобулочных изделий методом титрования»	2
45	3.1	Лабораторная работа № 45 «Определение массовой доли сахара в хлебобулочных изделиях поляриметрическим методом»	2
46	3.1	Лабораторная работа № 46 «Определение массовой доли жира в хлебобулочных изделиях рефрактометрическим методом»	2
47	3.1	Лабораторная работа № 47 «Определение набухаемости бараночных изделий»	2
48	3.2	Лабораторная работа № 48 «Органолептическая оценка качества сахаристых кондитерских изделий: шоколад, карамель, пастило-мармеладные изделия. Составление диаграммы анализа»	2
49	3.2	Лабораторная работа № 49 «Контроль качества печенья. Определение массовой доли влаги, щелочности, набухаемости»	4
50	3.2	Лабораторная работа № 50 «Определение степени измельчения шоколада и какао-порошка»	2
51	3.2	Лабораторная работа № 51 «Определение содержания общего сахара в шоколаде поляриметрическим методом»	2
52	3.2	Лабораторная работа № 52 «Определение соотношения составных частей кондитерских изделий»	2
53	3.2	Лабораторная работа № 53 «Определение содержания спиртов в ликерных конфетах»	2
54	3.2	Лабораторная работа № 54 «Определение содержания редуцирующих веществ в карамели фотоэлектроколориметрическим методом»	2

**Критерии оценки и нормы оценки лабораторной работы:**

Лабораторная работа оценивается по пятибалльной системе.

Критерии	Метод оценки	Критерии оценки			
		Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
Отношение к работе	Наблюдение руководителя, просмотр материалов	Отчёт представлен в указанный срок, не требует дополнительного времени на завершение	Отчёт представлен в указанный срок, не требует дополнительного времени на завершение	Отчёт представлен в указанный срок, не требует дополнительного времени на завершение	Отчёт не представлен 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 полученных 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.

### 3. ОЦЕНКА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Целью оценки по учебной практике является оценка:

1. Профессиональных и общих компетенций (далее ПК и ОК);
2. Практического опыта и умений.

Оценка по учебной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики учебной и профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика, либо образовательного учреждения (для учебной практики).

#### 3.1. Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы профессионального модуля на практике

##### 3.1.1. Учебная практика

Виды работ	Коды проверяемых результатов		
	ПК	ОК	ПО, У
1. Осуществление процесса контроля качества поступающего сырья	ПК 3.1, ПК 3.2	ОК 01, ОК 09	ПО1-ПО7, У1-У9
2. Осуществление процесса контроля качества полуфабрикатов	ПК 3.1, ПК 3.2	ОК 01, ОК 09	ПО1-ПО7, У1-У9
3. Осуществление процесса контроля качества готовых изделий	ПК 3.1, ПК 3.2	ОК 01, ОК 09	ПО1-ПО7, У1-У9

Руководитель практики (в СПбГЭУ)

\_\_\_\_\_ (ФИО руководителя)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (дата выдачи задания)

#### 3.2. Форма аттестационного листа по практике

##### Аттестационный лист

Учебная  
вид практики

студент

ФИО

Обучающийся (ася) на 2 курсе по специальности

19.02.11 «Технология продукции из растительного сырья»

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 \_\_\_\_\_ часов с «72» \_\_\_\_\_ 202 \_\_\_\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

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

### **Виды и качество выполнения работ в период производственной практики**

Наименование профессиональной компетенции и виды работ, выполненных обучающимся во время практики	Отметка об освоении (освоена / не освоена)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
ОК 02. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	
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 практики студент изучил вопросы проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья, правила эксплуатации технологического оборудования. Изучил вопросы стандартизации и сертификации сырья, готовой продукции.

Научился пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках, выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Проявил любознательность при проведении лабораторного контроля хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий. Умело сочетал полученные в колледже знания с практическими навыками, полученными на производстве. Понял сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявил к ней устойчивый интерес, осуществил поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, ориентировался в условиях частой смены технологий. Зарекомендовал себя с положительной стороны, правила внутреннего трудового распорядка не нарушал. Добросовестно выполнял требования руководителя практики. В период практики у обучающегося сформировались общие и профессиональные компетенции, приобретен практический опыт по модулю ПМ 03. «Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья».

Замечаний по прохождению практики нет.

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Подпись руководителя практики

ность

\_\_\_\_\_  
ФИО, долж-

---

Печать и подпись и должность ответственного лица от организации (базы практики)

**Отчет по практике должен отразить содержание практики в соответствии с программой практики.**

**Примерная структура отчёта:**

- введение (раскрываются цели и задачи практики, дается краткая характеристика организации (предприятия)
- место прохождения практики, ее организационная структура, виды деятельности и т. д.);
- основная часть (описываются задания, виды работ, выполненных студентом во время практики, полученный практический опыт и умения, приобретенные обучающимся во время прохождения практики, теоретические (нормативные) и практические аспекты);
- заключение (студентом формулируются основные выводы по итогам практики, анализируются ситуации, которые возникали в ходе прохождения



практики, излагается видение студентом проблем организации, по возможности даются замечания, рекомендации и предложения по повышению эффективности деятельности организации);

- приложения (схемы, диаграммы, графики, таблицы, фотографии либо образцы выполненных изделий, заполненные формы документов по заданной теме);

- перечень используемой литературы и нормативных документов.

Примерный объем отчета: 20-25 страниц.

#### **К отчету обязательно прилагаются:**

- Направление на практику с указанием дат и печати организации;
- Аттестационный лист и характеристика на студента с места практики;
- Дневник практики.

### **4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

#### **4.1. Назначение**

Экзамен по профессиональному модулю представляет собой письменную форму ответа на вопросы экзаменационных билетов с последующим устным опросом, лабораторную работу и предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ 03. Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья по специальности СПО 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен». Для вынесения положительного заключения об освоении ВПД, необходимо подтверждение сформированности всех компетенций, перечисленных в программе ПМ. При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «Вид профессиональной деятельности не освоен».

В состав комплекта входят задания для экзаменуемых, пакет для экзаменатора (эксперта) и оценочная ведомость.

Задания включают расчётно-теоретическое задание и выполнение лабораторной работы.

#### **4.2. Задание для экзаменуемых**

<b>Оцениваемые компетенции</b>	<b>Основные показатели оценки результатов</b>
ПК 3.1 Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфа-	ОПОР 3.1.1 Организация технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и без-

брикетов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	опасности 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	ОПОР 3.2.1 Организация проведения лабораторных исследований 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	ОПОР 01 Решение задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ОПОР 09 Умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### Задание № 1.

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Перечислите требования к химико-аналитическим лабораториям.
3. Проведите органолептическую оценку качества муки.  
Вы можете воспользоваться: *приборами, посудой, инвентарём лаборатории.*  
Максимальное время выполнения задания – 90 минут.  
Раздаточные и дополнительные материалы: протоколы анализа.

### Задание № 2.

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Укажите задачи производственно-технологической лаборатории хлебопечного производства.
3. Проведите органолептическую оценку качества дрожжей.  
Вы можете воспользоваться: *приборами, посудой, инвентарём лаборатории.*  
Максимальное время выполнения задания – 90 минут.  
Раздаточные и дополнительные материалы: протоколы анализа.

### Задание № 3.

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Укажите кадровый состав производственно-технологической лаборатории, функции и роли.

3. Определите количество сырой клейковины в муке.

Вы можете воспользоваться: *приборами, посудой, инвентарём лаборатории.*

Максимальное время выполнения задания – 90 минут.

Раздаточные и дополнительные материалы: *протоколы анализа.*

#### Задание № 4.

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Укажите принципы управления качеством пищевых продуктов на основе системы ХАССП.

3. Определите качество сырой клейковины в муке.

Вы можете воспользоваться: *приборами, посудой, инвентарём лаборатории.*

Максимальное время выполнения задания – 90 минут.

Раздаточные и дополнительные материалы: *протоколы анализа.*

#### Задание № 5.

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Укажите что такое индикаторы, их назначение в лабораторном анализе.

3. Приготовьте раствор индикатора метиленового синего.

Вы можете воспользоваться: *приборами, посудой, инвентарём, реактивами лаборатории.*

Максимальное время выполнения задания – 90 минут.

Раздаточные и дополнительные материалы: *протоколы анализа.*

#### Задание № 6.

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Укажите что такое растворы, концентрация, титр растворов.

3. Приготовьте 0,1н раствор NaOH из фиксанала.

Вы можете воспользоваться: *приборами, посудой, инвентарём, реактивами лаборатории.*

Максимальное время выполнения задания – 90 минут.

Раздаточные и дополнительные материалы: *протоколы анализа.*

#### Задание № 7.

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Укажите что такое точные и приблизительные растворы.

3. Установите титр раствора 0,1н NaOH по 0,1н раствору щавелевой кислоты.

Вы можете воспользоваться: *приборами, посудой, инвентарём, реактивами лаборатории.*

Максимальное время выполнения задания – 90 минут.

Раздаточные и дополнительные материалы: *протоколы анализа.*

#### Задание № 8.

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Укажите способы хранения реактивов, проб для анализа в производственно-технологической лаборатории.
3. Приготовьте 0,1н раствор щавелевой кислоты.

Вы можете воспользоваться: *приборами, посудой, инвентарём, реактивами лаборатории.*

Максимальное время выполнения задания – 90 минут.

Раздаточные и дополнительные материалы: *протоколы анализа.*

#### Задание № 9.

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Укажите, что такое Система менеджмента безопасности пищевой продукции ИСО 22000-2019, назначение, требования к предприятиям.
3. Определите содержание влаги в муке методом высушивания.

Вы можете воспользоваться: *приборами, посудой, инвентарём, лаборатории.*

Максимальное время выполнения задания – 90 минут.

Раздаточные и дополнительные материалы: *протоколы анализа.*

#### Задание № 10.

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Укажите, как проводится подготовка лабораторных проб и составление среднего образца.
3. Определите содержание влаги в хлебобулочном изделии экспресс-методом.

Вы можете воспользоваться: *приборами, посудой, инвентарём, лаборатории.*

Максимальное время выполнения задания – 90 минут.

Раздаточные и дополнительные материалы: *протоколы анализа.*

#### Задание № 11.

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Укажите, как проводится отбор проб полуфабрикатов, готовой продукции.
3. Определите автолитическую активность муки по показателю «число падения».

Вы можете воспользоваться: *приборами, посудой, инвентарём, реактивами лаборатории.*

Максимальное время выполнения задания – 90 минут.

Раздаточные и дополнительные материалы: *протоколы анализа.*

### Задание № 12.

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Укажите, как проводится отбор проб жидкого, твердого и сухого сырья.
3. Определите титруемую кислотность муки.

Вы можете воспользоваться: *приборами, посудой, инвентарём, реактивами лаборатории.*

Максимальное время выполнения задания – 90 минут.

Раздаточные и дополнительные материалы: *протоколы анализа.*

### Задание № 13.

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Что такое сенсорный анализ, балльная оценка качества.
3. Определите подъёмную силу дрожжей.

Вы можете воспользоваться: *приборами, посудой, инвентарём, реактивами лаборатории.*

Максимальное время выполнения задания – 90 минут.

Раздаточные и дополнительные материалы: *протоколы анализа.*

### Задание № 14.

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Что такое дегустационная комиссия, условия проведения дегустации.
3. Определите титруемую кислотность дрожжей.

Вы можете воспользоваться: *приборами, посудой, инвентарём, реактивами лаборатории.*

Максимальное время выполнения задания – 90 минут.

Раздаточные и дополнительные материалы: *протоколы анализа.*

### Задание № 15.

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Перечислите основные показатели качества хлебобулочных изделий.
3. Определите пористость хлебобулочного изделия методом Завьялова.

Вы можете воспользоваться: *приборами, посудой, инвентарём, реактивами лаборатории.*

Максимальное время выполнения задания – 90 минут.

Раздаточные и дополнительные материалы: *протоколы анализа.*

### Задание № 16.

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Перечислите показатели, которые контролирует лаборатория в складах хранения сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
3. Приготовьте универсальную питательную среду и осуществите посев лабораторной пробы хлебобулочного изделия.

Вы можете воспользоваться: *приборами, посудой, инвентарём, реактивами лаборатории.*

Максимальное время выполнения задания – 90 минут.

Раздаточные и дополнительные материалы: *протоколы анализа.*

### Задание № 17.

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Укажите унифицированные формы лабораторных журналов.
3. Проведите определение жесткости воды.

Вы можете воспользоваться: *приборами, посудой, инвентарём, реактивами лаборатории.*

Максимальное время выполнения задания – 90 минут.

Раздаточные и дополнительные материалы: *протоколы анализа.*

### Задание № 18.

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Укажите, какая документация должна присутствовать в производственно-технологических лабораториях.
3. Проведите определение плотности молока цельного, сливок.

Вы можете воспользоваться: *приборами, посудой, инвентарём, реактивами лаборатории.*

Максимальное время выполнения задания – 90 минут.

Раздаточные и дополнительные материалы: *протоколы анализа.*

### Задание № 19.

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Укажите, какая документация должна присутствовать в производственно-технологических лабораториях.
3. Проведите приготовление сахарного раствора 70%-ной концентрации, определите содержание сухих веществ в растворе с помощью рефрактометра УРЛ.

Вы можете воспользоваться: *приборами, посудой, инвентарём, лаборатории.*

Максимальное время выполнения задания – 90 минут.

Раздаточные и дополнительные материалы: *протоколы анализа.*

### Задание № 20.

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Укажите специальные методы контроля кондитерского производства.
3. Определите процентное содержание начинке в карамели.

Вы можете воспользоваться: *приборами, посудой, инвентарём, лаборатории.*

Максимальное время выполнения задания – 90 минут.

Раздаточные и дополнительные материалы: *протоколы анализа.*

#### **4.4. Пакет для экзаменатора**

Инструкция.

1. Ознакомьтесь с заданиями для экзаменуемых.
2. Количество вариантов заданий для экзаменуемых: 20.
3. Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен (квалификационный):

Время

Задание № 1- 20: 90 мин.

Всего на экзамен 270 мин./ 6 час.

Оцениваемые компетенции	Основные показатели оценки результата	Номер и содержание задания
ПК 3.1, ПК.3.2, ОК 01, ОК 09	ОПОР 3.1.1, ОПОР 3.2.1, ОПОР 01, ОПОР 09	№ 1 - № 20

Условия выполнения заданий.

#### Требования охраны труда:

Предотвращение несчастных случаев при работе в лаборатории непосредственно связано с организацией труда, организацией каждого рабочего места. Необходимо строгое соблюдение дисциплины труда.

Работать в лаборатории согласно правилам требуется в халате, защищая одежду и кожу от попадания и разъедания красящими веществами и обсемененности микроорганизмами. Каждый должен работать на закрепленном за ним рабочем месте. Рабочее место следует поддерживать в чистоте, не загромождать его посудой и побочными вещами. Запрещается работать в лаборатории без присутствия руководителя исследовательской работы или лаборанта, а также в неустановленное время без разрешения преподавателя. К выполнению работы можно приступить только после получения инструктажа по технике безопасности и разрешения руководителя. Приступая к работе, необходимо: осознать методику работы, правила ее безопасного выполнения; изучить рецептуры и технологические инструкции; проверить соответствие взятых веществ тем ингредиентам, которые указаны в работе. Опыт необходимо проводить в точном соответствии с его описанием в технологических инструкциях, особенно придерживаться очередности добавления ингредиентов. Для выполнения опыта пользоваться только чистой, сухой лабораторной

посудой. Если в ходе опыта требуется нагревание смеси, надо следовать предусмотренным методическим указаниям способа нагрева: на водяной бане, на электроплитке или на газовой горелке. При работе в лаборатории следует соблюдать следующие требования: выполнять работу нужно аккуратно, добросовестно, внимательно, быть наблюдательным.

По окончании работы следует привести в порядок свое рабочее место: помыть посуду, протереть поверхность рабочего лабораторного стола, закрыть водопроводные краны, выключить электрические приборы.

*(инструктаж по технике безопасности, спецодежда, наличие инструктора и др.)*

#### Оборудование:

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).

#### Литература для экзаменуемых:

1. Николаева, М. А. Организация и проведение экспертизы и оценки качества продовольственных товаров : Учебник.— Москва ; Москва : ООО "Юридическое издательство Норма" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 .— 320 с.
2. Контроль хлебопекарного производства: учебное пособие для вузов/ С.Я. Корячкина, Н.В. Лабутина, Н.А. Березина, Е.В. Хмелёва. – Орел: ОрелГТУ, 2018. – 705 с.
3. Рензеева, Т. В. Технология кондитерских изделий : учебное пособие / Т.В.Рензеева, Г.И.Назимова, А.С.Марков. - Изд. 5-е, стер. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2020. - 154 с.
4. Чижикина, О. Г. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий : Учебник / Чижикина О. Г., Коршенко Л. О. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2018. - 178 с.

#### Дополнительная литература для экзаменатора:

1. Новокшанова, А. Л. Биохимия для технологов. В 2 ч. Часть 1 : Учебник и практикум Для СПО / Новокшанова А. Л. — 2-е изд. — Электрон. дан. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 .— 211 с.
2. Новокшанова, А. Л. Биохимия для технологов в 2 ч. Часть 2. : Учебник



- и практикум / Новокшанова А. Л. — 2-е изд. — Электрон. дан. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 .— 302 с.
3. Алексеев, Л. С. Контроль качества воды : Учебник .— 4, перераб. и доп. — Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018 .— 159 с.
  4. Замедлина, Е. А. Товароведение и экспертиза товаров : Учебное пособие .— Москва ; Москва : Издательский Центр РИОР : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 .— 156 с.

Проведение оценки:

Ознакомьтесь с заданиями и их вариантами, оцениваемыми компетенциями и показателями оценки, а также информацией оценочной ведомости.

Наименование ПК и ОК	Основные показатели оценки результата	Оценка	
		освоил	не освоил
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	ОПОР 3.1.1 Организация технических мероприятий 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	ОПОР 3.2.1 Организация проведения лабораторных исследований 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	ОПОР 01 Решение задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на госу-	ОПОР 09 Умение пользоваться профессиональной до-		

дарственным и ино- странном языках.	кументацией на госу- дарственным и ино- странном языках		
--	---	--	--

## Приложение

### 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 модуле.	Структура портфолио
7.	Проект	Конечный продукт, получаемый в ре- зультате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обу- чающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практи- ческих задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, иссле- довательских навыков, навыков практиче- ского и творческого мышления. Может	Тема групповых и/или индивидуаль- ных проектов

		выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	
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, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий
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