

Документ подписан простой электронной подписью
Информации о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Инженер филиала
Дата подписания: 22.09.2025 21:16:28
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА
имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

Калужский филиал

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель технологического колледжа

О.А. Окунева

2025г.



ФОНД 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»**

19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья»
форма обучения: очная

Калуга, 2025

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи контроля

Целью текущего контроля успеваемости обучающихся является обеспечение систематического контроля и оценки уровня освоения предметных результатов, уровня сформированности общих и профессиональных компетенций по дисциплине ПМ.03 «Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья» специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья».

Главной задачей текущего контроля успеваемости является повышение мотивации обучающихся к регулярной учебной и самостоятельной работе, закрепление, углубление знаний, закрепление и совершенствование умений, обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности посредством внедрения эффективной системы оценки в образовательный процесс.

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- организовывать входной контроль качества сырья и материалов;
- организовывать производственный контроль полуфабрикатов;
- организовывать контроль производства и продукции в типовых технологических процессах;
- проводить лабораторные исследования показателей качества и безопасности сырья, продуктов и полуфабрикатов;
- разрабатывать схемы технологического контроля;
- использовать нормативные документы в области лабораторного, технологического и производственного контроля;
- определять критические факторы, влияющие на качество готового продукта;
- разрабатывать предупреждающие методы контроля.

знать:

- основные принципы контроля качества сырья, вспомогательных материалов, параметров технологических процессов;
- основные принципы ХАССП;
- организацию технологического контроля на предприятиях пищевой промышленности;
- организацию входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов;

- организацию производственного контроля полуфабрикатов;
- методы лабораторного контроля показателей качества и безопасности сырья, продуктов и полуфабрикатов;
- параметры технологических процессов и мероприятия контроля качества готовой продукции.

2.1 Общие и профессиональные компетенции:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 3.1 ПК 3.2 ВД 3 ОК 01 ОК 09	пользоваться основным и вспомогательным лабораторным оборудованием, химической посудой, осуществлять мытье, сушку и стерилизацию химической посуды, готовить реактивы и растворы заданной концентрации, питательные среды заданного состава, отбирать средства измерения, приборы, лабораторное оборудование, химическую посуду и инструменты, необходимые для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, отбирать пробы сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов, настраивать лабораторное оборудование и производить калибровку мерной посуды, соблюдать требования охраны труда при работе с химическими веществами и испытательным оборудованием, подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения лабораторного исследования, составлять заявки на лабораторную посуду, реактивы и материалы, вести и составлять необходимую документацию по подготовке лабораторного оборудования и расходных материалов осуществлять отбор, прием, маркировку, учет проб по технологическому циклу в пищевой организации, готовить индикаторные среды, проводить лабораторные	требования к рабочему месту по проведению исследований, правила подготовки к работе основного и вспомогательного лабораторного оборудования, 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, виды, назначение и устройство лабораторного оборудования, способы приготовления растворов и методы их расчетов, способы определения концентрации растворов, правила подготовки проб для проведения лабораторных исследований, методы проведения испытаний образцов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов, требования охраны труда в химической и микробиологической лаборатории, санитарной, пожарной и экологической безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования в процессе производства продуктов питания из растительного сырья нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация, регламентирующие вопросы и методы лабораторного исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой

		продукции, документооборот при проведении лабораторных исследований, способы приготовления калибровочных растворов, назначение и классификация химической посуды, требования к химической посуде, средства и способы мытья химической посуды, виды, назначение и устройство лабораторного оборудования, правила сборки, подготовки к работе лабораторных установок, свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам, правила обращения с реактивами и их хранения, методики приготовления растворов различных концентраций, назначение, виды, способы и техника выполнения пробоотбора, технологический процесс приготовления питательных сред, методика проведения полярографических, спектральных и пробирных анализов, назначение, классификация химико- аналитических лабораторий, требования к химико-аналитическим лабораториям, нормативно- техническая документация по выполнению исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, технология проведения качественного и количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами, методы расчета результатов проведения лабораторного анализа, правила оформления лабораторных журналов и протоколов анализа, требования охраны труда в химической и микробиологической лаборатории, санитарной, пожарной и экологической безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования в процессе производства продуктов питания из растительного сырья
--	--	---

3. Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине ПМ.03 «Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья»

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

3.1 Задания для промежуточной аттестации (экзамен)

1. Правила техники безопасности при работе в лаборатории
2. Контроль качества полуфабрикатов
3. Исследование полуфабрикатов из муки
4. Контроль качества готовых изделий
5. Контроль правильности проведения технологического процесса
6. Разработка систем менеджмента качества
7. Порядок отбора проб и физико-химические методы испытаний
8. Основные положения по отбору проб продукции общественного питания
9. Определение средней массы и выхода отдельных частей полуфабрикатов, и готовых изделий
10. Физико-химические методы, применяемые при контроле полуфабрикатов и готовых изделий
11. Определение сухих веществ или влажности
12. Арбитражный метод (высушивание в сушильном шкафу до постоянной массы)
13. Ускоренный метод (высушивание в сушильном шкафу при температуре 130 °С)
14. Ускоренный весовой метод (высушивание на приборе ВЧ)
15. Рефрактометрический метод (экспресс-метод)
16. Определение сахаров
17. Перманганатный метод Бертрана
18. Рефрактометрический метод
19. Определение содержания сахара в пересчете на водную фазу в креме (полуфабрикате) для мучных кондитерских изделий
20. Определение крахмала
21. Определение хлеба
22. Определение риса
23. Определение манной крупы и пшеничной муки
24. Методы контроля свежести сырья, полуфабрикатов, готовых блюд и изделий

25. Определение общей (титруемой) кислотности
26. Определение активной кислотности
27. Определение щелочности
28. Определение белков
29. Метод Къельдаля (арбитражный)
30. Фотометрический метод
31. Определение минеральных веществ (золы)
32. Определение хлористого натрия (поваренной соли)
33. Аргентометрический метод (метод Мора)
34. Электропотенциометрический метод
35. Определение витамина С (ГОСТ 24556-89)
36. Контроль качества полуфабрикатов
37. Отбор проб полуфабрикатов, подготовка их к анализу

3.2 Задания для текущего контроля

Ответьте на вопросы:

Тестовые задания для текущего контроля (правильные ответы подчеркнуты)

1. Методы определения наблюдения и подсчета числа определенных событий, либо предметов, либо затрат, называются

- а) регистрационные
- б) статистические
- в) социологические

2. Сертификат качества продукции необходим для

- а) подтверждения качества и безопасности жизни и здоровья потребителя
- б) увеличения ассортимента продукции
- в) увеличения срока годности
- г) экспорта и импорта продукции

3. Для чего применяют обработку мятки при высоких температурах

- а) для удаления ароматических веществ
- б) для удаления примесей, ухудшающих качество масла
- в) для наилучшего извлечения масла
- г) для удаления растворителя

4. Содержание клейковины в муке высшего сорта составляет не менее...

- а) 28%

- б) 25%
- в) 30%
- г) 20%

5. К лабораторной посуде в настоящее время относят

- а) фарфоровые чашки, ступки, пестики
- б) колбы, мерные стаканы
- в) банки, бутылки
- г) металлические шпатели

6. Для переливания раствора в, выбранные ёмкости с узким горлом используется..

- А. воронка
- Б. колба
- В. мерный цилиндр
- Г. чашка Петри

7. При помощи чего можно нагреть раствор

- А. духовой шкаф
- Б. спиртовка
- В. спички или зажигалка

8. Кислота, которая вливается для разбавления воды

- А. вносится медленно тонкой струйкой
- Б. быстро, сразу же весь объём

9. Для необходимого растворения щелочей используют посуду

- А. металлическую
- Б. стеклянную
- В. керамическую
- Г. Фарфоровую

10. Что такое «промахи»?

- А. Это грубые ошибки, возникающие вследствие небрежного выполнения анализа
- Б. Это грубые ошибки, возникающие вследствие работы на устаревших приборах

11. От каких факторов зависит точность анализа?

А. От количества проведенных опытов

Б. От количества проведенных опытов и правильно выбранного метода анализа

12. Как определить правильность анализа?

А. Величиной систематической ошибки.

Б. Величиной случайной ошибки.

13. Частота контроля качества мойки сырья составляет ... раз в час

а) 6-7

б) 4-5

в) 2-3

14. Зерно средней сухости имеет значение ...%

а) 13,5-14,5

б) 14,5-15,5

в) 15,5-16,5

15. Участки кожи, на которые в ходе проведения анализа попала кислота обрабатываются

А. горячей водой и мылом

Б. перекисью водорода

В. 3% раствором соды

Г. вазелином

16. К химическим методам анализа относятся

а) полярографические и хроматографические

б) гравиметрические и титриметрические

в) фотометрические и хроматографические

17. Технический контроль предназначен для контроля

а) расхода сырья и производственных потерь

б) технологических режимов

в) санитарно - гигиенического состояния производства

18. Периодичность микробиологического контроля производства

а) не реже 1 раз в месяц

б) не реже 1 раз в декаду

в) ежедневно

Другие задания для текущего контроля

Вставьте пропущенные слова в данный текст:

1. Что такое «точечная», «объединенная» и «средняя» проба? Дайте определение понятиям.
2. . Современные методы определения состава и свойств с.-х. сырья и готовой продукции.
3. Определение общей (титруемой) кислотности
4. Метод анализа веществ – это ...
5. Сертификат соответствия – это ...
6. Что означает безопасность пищевых продуктов
7. Какого рода посуду используют при лабораторных испытаниях
8. Что такое эксикатор и его применение
9. При помощи какого метода осуществляется определение пористости хлеба

Выберите правильный ответ:

10. В какой последовательности проводят оценку качества продукции:

- а) физико-химический контроль
- б) органолептический контроль
- в) микробиологический контроль

11. Установить последовательность отбора проб

- а) средняя проба
- б) объединённая проба
- в) точечная проба

12. Установите соответствие

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. Сухое зерно | А- 15,6-17 |
| 2. Средне-сухое | Б- 13-14 |
| 3. Влажное зерно | В- 14,1-15,5 13. |

13. Установите соответствие

1. Органолептический анализ
2. Физический анализ
3. Химический анализ

А-определение качественного и количественного состава продукта

Б- вкус, цвет, запах, внешний вид

В- измерение физических свойств вещества

Эталон ответа на тестовые задания.

№ Варианты правильных ответов

1. Точечная проба – количество продукции или сырья, взятое за один раз из одного места партии. Объединенная проба – проба продукции или сырья, состоящая из нескольких точечных проб, отобранных из контролируемой

партии. Средняя проба – часть объединенной пробы, выделенная для проведения анализов

2. В зависимости от используемых средств, методы определения показателей качества подразделяют на инструментальные и органолептические. Инструментальные методы. В зависимости от принципов, лежащих в их основе, они подразделяются на химические, физико-химические, физические и биологические. С помощью специальных приборов и реактивов определяют качественный и количественный состав, состояние белков, липидов, влаги, структурно - механические свойства, цветовые характеристики и другие показатели сырья и готовой продукции.

3. Кратко, методику проведения.

4. Метод анализа вещества – это краткое определение принципов, положенных в основу анализа вещества.

5. Сертификат соответствия иногда называют также сертификатом качества. Он подтверждает, что товар прошел экспертизу, а его качество не противоречит ГОСТам или техническим требованиям.

6. Безопасность пищевых продуктов – это основанная на научных данных дисциплина, процесс или действие, нацеленные на предотвращение содержания в пищевые продукты веществ, которые могут нанести вред здоровью человека. Безопасность пищевых продуктов направлена на получение продуктов, безопасных для употребления.

7. В химической лаборатории очень часто приходится работать с посудой из стекла и фарфора. Лабораторную посуду можно подразделить на следующие виды: 1. посуду общего назначения; 2. посуду специального назначения; 3. мерную посуду; 4. фарфоровую посуду.

8. Применяют для хранения веществ, легко поглощающих влагу, и для высушивания веществ. Для этого в нижнюю часть эксикатора помещают вещества, которые способны поглощать воду: CaCl_2 (безводный), H_2SO_4 (концентрированная), P_2O_5 . Над водоотнимающим веществом кладут фарфоровый вкладыш, на который ставят бюксы или тигли с веществом. Края эксикатора и крышки шлифованы и смазаны вазелином, чтобы плотно прилегали один к другому

9. При помощи прибора Журавлева

10. Б, А, В

11. В, Б, А

12. 1-Б, 2- В, 3- А.

13. 1-Б, 2-В, 3-А.

Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

- достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

- адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;

- надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

- комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

- объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

- метод расчета первичных баллов;

- метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки.

Используется пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пятибалльной шкалы учета результатов в пятибалльную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации
«Отлично»	4,6-5
«Хорошо»	3,6-4,5
«Удовлетворительно»	3-3,5
«Неудовлетворительно»	≤ 2,9