

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Институт агротехнологий и пищевых производств
Кафедра технологии хранения и переработки сельскохозяйственной
продукции

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при
освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

по дисциплине
«МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОСТАВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ
ПРОДУКЦИИ»

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки
35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) образовательной программы
Аграрно-пищевые технологии

Формы обучения
Очная

Год начала подготовки (*для реализуемых программ*) - 2025

Санкт-Петербург
2025 г

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	ОПК – 2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности ИОПК-2.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции З-ИОПК-2.1 Знать: процесс оформления специальных документов для осуществления профессиональной деятельности У-ИОПК-2.1 уметь: оформлять специальные документы для осуществления профессиональной деятельности В-ИОПК-2.1 владеть: способностями оформлять специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	Раздел 1. Теоретические вопросы оценки качества сырья и готовой продукции. Раздел 2. Методы сенсорного анализа Раздел 3. Измерительные методы исследования Раздел 4. Физико-химические методы исследования состава и свойств сельскохозяйственной продукции	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
2.	ОПК – 5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности ИОПК-5.1 Проводит лабораторные анализы сырья и продукции З-ИОПК-5.1 знать: технологии проведения лабораторных анализов сырья и продукции У-ИОПК-5.1 уметь: управлять процессом проведения лабораторных анализов сырья и продукции В-ИОПК-5.1 владеть: способностями проведения лабораторных анализов сырья и продукции ИОПК-5.2 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области технологии хранения и переработки		Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты

	сельскохозяйственной продукции. З-ИОПК-5.2 знать: технологию проведения экспериментальных исследований в области хранения и переработки сельскохозяйственной продукции У-ИОПК-5.2 уметь: под руководством специалиста более высокой квалификации участвовать в проведении экспериментальных исследований в области хранения и переработки сельскохозяйственной продукции В-ИОПК-5.2 владеть: под руководством специалиста более высокой квалификации владеть способностями участвовать в проведении экспериментальных исследований в области хранения и переработки сельскохозяйственной продукции ИОПК-5.3 Использует классические и современные методы исследования в сфере технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции З-ИОПК-5.3 знать: классические и современные методы исследования в сфере технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции У-ИОПК-5.3 уметь: использовать классические и современные методы исследования в сфере технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции В-ИОПК-5.3 владеть: классическими и современными методами исследования в сфере технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		
--	--	--	--

2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающими	Вопросы по темам/разделам дисциплины

2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
3.	Контрольная работа	Средство для проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности					
ИОПК-2.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции					
Знать процесс оформления специальных документов для осуществления профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа
Уметь оформлять специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа

Владеть способностями оформлять специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа
ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности					
ИОПК-5.1 Проводит лабораторные анализы сырья и продукции					
Знать технологии проведения лабораторных анализов сырья и продукции	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа
Уметь управлять процессом проведения лабораторных анализов сырья и продукции	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа
Владеть способностями проведения лабораторных анализов	При решении стандартных задач не продемонстрированы	Имеется минимальный набор навыков для решения	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных	Коллоквиум, тесты, контрольная,

сырья и продукции	базовые навыки, имели место грубые ошибки	стандартных задач с некоторыми недочетами	некоторыми недочетами	задач без ошибок и недочетов	работа
ИОПК-5.2 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции					
Знать технологию проведения экспериментальных исследований в области хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа
Уметь под руководством специалиста более высокой квалификации участвовать в проведении экспериментальных исследований в области хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа
Владеть под руководством специалиста более высокой квалификации способностями участвовать в проведении экспериментальных	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа

исследований в области хранения и переработки сельскохозяйственной продукции					
ИОПК-5.3 Использует классические и современные методы исследования в сфере технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции					
Знать классические и современные методы исследования в сфере технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа
Уметь использовать классические и современные методы исследования в сфере технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа
Владеть классическими и современными методами исследования в сфере технологии хранения и переработки	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа

сельскохозяйственной продукции					
-----------------------------------	--	--	--	--	--

4. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

4.1.1. Вопросы для коллоквиума

Вопросы для оценки компетенции

ИОПК-2.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Знать:

1. Перечислить основные классификационные принципы методов исследования пищевого сырья и продуктов.
2. В чем состоит принципиальное различие инструментальных и органолептических методов исследования пищевых продуктов?
3. Дать краткую характеристику физических методов исследования пищевых продуктов.

Уметь:

1. Дать краткую характеристику физико-химических методов исследования пищевых продуктов.
2. Дать краткое описание биохимических методов исследования пищевых продуктов.
3. Привести примеры применения химических методов для анализа пищевых продуктов.

Владеть:

1. Какие характеристики входят в понятие «качество» пищевых продуктов? Дать их краткое описание.
2. Что включает понятие доброкачественности пищевого сырья и продуктов?
3. Что включает понятие «пищевая ценность»?

ИОПК-5.1 Проводит лабораторные анализы сырья и продукции

Знать:

1. Как производится оценка качества пищевых продуктов?
2. Дать характеристику единичных и комплексных показателей качества.
3. Что такое коэффициент весомости?

Уметь:

1. Перечислить основные типы контроля качества пищевых продуктов.
2. Дать описание терминов «разделение», «концентрирование» и «выделение». В чем состоит принципиальная разница этих операций?
3. Дать определение понятия «аналитический цикл».

Владеть:

1. Что такое лабораторный образец?
2. Дать определение органолептической оценки качества пищевых продуктов.
3. Перечислить и обосновать последовательность определения органолептических показателей.

ИОПК-5.2 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Знать:

1. Дать описание терминов «букет» и «аромат» пищевых продуктов. В чем состоит их различие?
2. Что такое сенсорный анализ?
3. Дать краткое описание основных терминов сенсорного анализа.

Уметь:

1. Дать характеристику балловых систем оценки качества пищевых продуктов. Привести примеры используемых балловых систем.
2. Чем отличается органолептический анализ от сенсорного анализа?
3. Каковы физиологические основы органолептического анализа?

Владеть:

1. Какие известны классы запахов?
2. Что называется дегустацией пищевой продукции и как она осуществляется?
3. Как производится органолептическая оценка качества пищевых продуктов?

ИОПК-5.3 Использует классические и современные методы исследования в сфере технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Знать:

1. Какие инструментальные методы используют для анализа пищевых продуктов и в чем их преимущества?
2. Для определения каких компонентов пищевой продукции применяют полярографический метод анализа?
3. Какие спектральные методы анализа используют для определения состава и качества пищевой продукции?

Уметь:

1. В чем сущность хроматографического метода и для анализа каких компонентов пищевой продукции он используется?
2. Дать характеристику понятия реологии как науки.
3. Перечислить основные понятия реологии.

Владеть:

1. В чем состоят особенности измерений деформации пищевых смесей?
2. В чем состоят особенности измерений вязкости пищевых смесей?

3. Дать краткое описание основных типов вискозиметров

4.1.2. Контрольные работы не предусмотрены в РПД

4.1.5. Тесты

ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

1. Какой метод используется для определения содержания влаги в сельскохозяйственной продукции?
 1. Гравиметрический
 2. Хроматографический
 3. Спектроскопический
 4. Титриметрический
2. Какой из следующих методов является наиболее распространенным для анализа белка в продуктах?
 1. Ультрафиолетовая спектроскопия
 2. Нитрогенометрия
 3. Газы-адсорбция
 4. Масс-спектрометрия
3. Какой метод позволяет определить содержание жиров в растительных маслах?
 1. Экстракция
 2. Рентгеновская флуоресценция
 3. Поляриметрия
 4. Термогравиметрия
4. Какой метод анализа используется для определения минеральных веществ в кормах?
 1. Кальциометрия
 2. Атомно-абсорбционная спектроскопия
 3. Гравиметрический
 4. Ультразвуковая обработка
5. Какой метод наиболее подходит для анализа пестицидов в сельскохозяйственной продукции?
 1. Хроматография
 2. Титриметрия
 3. Спектрофотометрия
 4. Иммуноанализ
6. Какой из следующих методов позволяет определить содержание сахаров в растениях?
 1. Поляриметрия
 2. Гравиметрия
 3. Рентгеновская дифракция
 4. Масс-спектрометрия

7. Какой метод используется для определения кислотности в продуктах питания?
 1. Титриметрия
 2. Хроматография
 3. Спектрофотометрия
 4. Гравиметрия
8. Какой метод позволяет исследовать содержание витаминов в продуктах?
 1. Ультрафиолетовая спектроскопия
 2. Гравиметрия
 3. Хроматография
 4. Рентгеновская флуоресценция
9. Какой метод наиболее эффективен для анализа токсичных элементов в растениях?
 1. Атомно-абсорбционная спектроскопия
 2. Гравиметрия
 3. Поляриметрия
 4. Спектрофотометрия
10. Какой из следующих методов используется для определения содержания клетчатки в кормах?
 1. Химический
 2. Физический
 3. Биологический
 4. Гравиметрический
11. Какой метод позволяет оценить качество семян?
 1. Хроматография
 2. Нитрогенометрия
 3. Титриметрия
 4. Визуальный анализ
12. Какой метод анализа подходит для определения содержания аминокислот?
 1. Хроматография
 2. Спектрофотометрия
 3. Гравиметрия
 4. Титриметрия
13. Какой метод используется для определения содержания антиоксидантов в продуктах?
 1. Ультрафиолетовая спектроскопия
 2. Хроматография
 3. Гравиметрия
 4. Термогравиметрия
14. Какой метод позволяет анализировать содержание клетчатки в растениях?
 1. Гравиметрия
 2. Химический
 3. Микробиологический

4. Спектроскопический
15. Какой метод анализа используется для определения содержания минералов в почвах?
1. Хроматография
 2. Атомно-абсорбционная спектроскопия
 3. Гравиметрия
 4. Поляриметрия
16. Какой метод позволяет исследовать содержание углеводов в продуктах?
1. Гравиметрия
 2. Хроматография
 3. Спектрофотометрия
 4. Титриметрия
17. Какой из следующих методов позволяет определить содержание токсичных веществ в кормах?
1. Химический
 2. Физический
 3. Биологический
 4. Хроматографический
18. Какой метод используется для определения содержания жиров в молочных продуктах?
1. Гравиметрия
 2. Хроматография
 3. Спектрофотометрия
 4. Титриметрия
19. Какой метод позволяет определить содержание витаминов в кормах?
1. Ультрафиолетовая спектроскопия
 2. Гравиметрия
 3. Хроматография
 4. Рентгеновская флуоресценция
20. Какой метод анализа используется для определения содержания микроэлементов в почвах?
1. Атомно-абсорбционная спектроскопия
 2. Гравиметрия
 3. Поляриметрия
 4. Спектрофотометрия
21. Какой из следующих методов позволяет исследовать содержание пестицидов в овощах?
1. Хроматография
 2. Титриметрия
 3. Спектрофотометрия
 4. Гравиметрия
22. Какой метод позволяет определить содержание клетчатки в зерне?
1. Химический
 2. Физический

3. Микробиологический
 4. Гравиметрический
23. Какой метод анализа подходит для определения содержания углеводов в кормах?
1. Гравиметрия
 2. Хроматография
 3. Спектрофотометрия
 4. Титриметрия
24. Какой метод используется для определения содержания жиров в растительных продуктах?
1. Гравиметрия
 2. Хроматография
 3. Спектрофотометрия
 4. Титриметрия
25. Какой метод анализа позволяет исследовать содержание витаминов в растениях?
1. Ультрафиолетовая спектроскопия
 2. Гравиметрия
 3. Хроматография
 4. Рентгеновская флуоресценция
26. Какой метод позволяет определить содержание токсичных веществ в почвах?
1. Атомно-абсорбционная спектроскопия
 2. Гравиметрия
 3. Поляриметрия
 4. Спектрофотометрия
27. Какой метод используется для определения содержания клетчатки в кормах?
1. Химический
 2. Физический
 3. Микробиологический
 4. Гравиметрический
28. Какой метод позволяет исследовать содержание углеводов в зерне?
1. Гравиметрия
 2. Хроматография
 3. Спектрофотометрия
 4. Титриметрия
29. Какой из следующих методов позволяет определить содержание жиров в молочных продуктах?
1. Гравиметрия
 2. Хроматография
 3. Спектрофотометрия
 4. Титриметрия

30. Какой метод анализа подходит для определения содержания минералов в растениях?
1. Атомно-абсорбционная спектроскопия
 2. Гравиметрия
 3. Поляриметрия
 4. Спектрофотометрия
31. Какой метод позволяет исследовать содержание сахаров в овощах?
1. Поляриметрия
 2. Гравиметрия
 3. Рентгеновская дифракция
 4. Масс-спектрометрия
32. Какой метод используется для определения содержания антиоксидантов в растениях?
1. Ультрафиолетовая спектроскопия
 2. Гравиметрия
 3. Хроматография
 4. Термогравиметрия
33. Какой метод анализа позволяет исследовать содержание пестицидов в зерне?
1. Хроматография
 2. Титриметрия
 3. Спектрофотометрия
 4. Гравиметрия
34. Какой из следующих методов позволяет определить содержание витаминов в молочных продуктах?
1. Ультрафиолетовая спектроскопия
 2. Гравиметрия
 3. Хроматография
 4. Рентгеновская флуоресценция
35. Какой метод анализа подходит для определения содержания токсичных веществ в овощах?
1. Химический
 2. Физический
 3. Биологический
 4. Хроматографический
36. Какой метод используется для определения содержания клетчатки в растениях?
1. Гравиметрия
 2. Химический
 3. Микробиологический
 4. Спектроскопический
37. Какой метод позволяет исследовать содержание углеводов в кормах?
1. Гравиметрия
 2. Хроматография

- 3. Спектрофотометрия
- 4. Титриметрия
- 38. Какой метод анализа позволяет определить содержание жиров в растительных маслах?
 - 1. Экстракция
 - 2. Рентгеновская флуоресценция
 - 3. Поляриметрия
 - 4. Термогравиметрия
- 39. Какой метод используется для определения содержания витаминов в кормах?
 - 1. Ультрафиолетовая спектроскопия
 - 2. Гравиметрия
 - 3. Хроматография
 - 4. Рентгеновская флуоресценция
- 40. Какой метод анализа подходит для определения содержания микроэлементов в почвах?
 - 1. Атомно-абсорбционная спектроскопия
 - 2. Гравиметрия
 - 3. Поляриметрия
 - 4. Спектрофотометрия

ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

- 1. Какой метод анализа подходит для определения содержания микроэлементов в почвах?
 - 1. Атомно-абсорбционная спектроскопия
 - 2. Гравиметрия
 - 3. Поляриметрия
 - 4. Спектрофотометрия
- 2. Какой из следующих методов позволяет исследовать содержание пестицидов в овощах?
 - 1. Хроматография
 - 2. Титриметрия
 - 3. Спектрофотометрия
 - 4. Гравиметрия
- 3. Какой метод позволяет определить содержание клетчатки в зерне?
 - 1. Химический
 - 2. Физический
 - 3. Микробиологический
 - 4. Гравиметрический
- 4. Какой метод анализа подходит для определения содержания углеводов в кормах?
 - 1. Гравиметрия

2. Хроматография
3. Спектрофотометрия
4. Титриметрия
5. Какой метод используется для определения содержания жиров в растительных продуктах?
 1. Гравиметрия
 2. Хроматография
 3. Спектрофотометрия
 4. Титриметрия
6. Какой метод анализа позволяет исследовать содержание витаминов в растениях?
 1. Ультрафиолетовая спектроскопия
 2. Гравиметрия
 3. Хроматография
 4. Рентгеновская флуоресценция
7. Какой метод позволяет определить содержание токсичных веществ в почвах?
 1. Атомно-абсорбционная спектроскопия
 2. Гравиметрия
 3. Поляриметрия
 4. Спектрофотометрия
8. Какой метод используется для определения содержания клетчатки в кормах?
 1. Химический
 2. Физический
 3. Микробиологический
 4. Гравиметрический
9. Какой метод позволяет исследовать содержание углеводов в зерне?
 1. Гравиметрия
 2. Хроматография
 3. Спектрофотометрия
 4. Титриметрия
10. Какой из следующих методов позволяет определить содержание жиров в молочных продуктах?
 1. Гравиметрия
 2. Хроматография
 3. Спектрофотометрия
 4. Титриметрия
11. Какой метод анализа подходит для определения содержания минералов в растениях?
 1. Атомно-абсорбционная спектроскопия
 2. Гравиметрия
 3. Поляриметрия
 4. Спектрофотометрия

12. Какой метод позволяет исследовать содержание сахаров в овощах?
1. Поляриметрия
 2. Гравиметрия
 3. Рентгеновская дифракция
 4. Масс-спектрометрия
13. Какой метод используется для определения содержания антиоксидантов в растениях?
1. Ультрафиолетовая спектроскопия
 2. Гравиметрия
 3. Хроматография
 4. Термогравиметрия
14. Какой метод анализа позволяет исследовать содержание пестицидов в зерне?
1. Хроматография
 2. Титриметрия
 3. Спектрофотометрия
 4. Гравиметрия
15. Какой из следующих методов позволяет определить содержание витаминов в молочных продуктах?
1. Ультрафиолетовая спектроскопия
 2. Гравиметрия
 3. Хроматография
 4. Рентгеновская флуоресценция
16. Какой метод анализа подходит для определения содержания токсичных веществ в овощах?
1. Химический
 2. Физический
 3. Биологический
 4. Хроматографический
17. Какой метод используется для определения содержания клетчатки в растениях?
1. Гравиметрия
 2. Химический
 3. Микробиологический
 4. Спектроскопический
18. Какой метод позволяет исследовать содержание углеводов в кормах?
1. Гравиметрия
 2. Хроматография
 3. Спектрофотометрия
 4. Титриметрия
19. Какой метод анализа позволяет определить содержание жиров в растительных маслах?
1. Экстракция
 2. Рентгеновская флуоресценция

3. Поляриметрия
4. Термогравиметрия
20. Какой метод используется для определения содержания витаминов в кормах?
 1. Ультрафиолетовая спектроскопия
 2. Гравиметрия
 3. Хроматография
 4. Рентгеновская флуоресценция
21. Какой метод анализа подходит для определения содержания микроэлементов в почвах?
 1. Атомно-абсорбционная спектроскопия
 2. Гравиметрия
 3. Поляриметрия
 4. Спектрофотометрия
22. Какой из следующих методов позволяет исследовать содержание пестицидов в овощах?
 1. Хроматография
 2. Титриметрия
 3. Спектрофотометрия
 4. Гравиметрия
23. Какой метод позволяет определить содержание клетчатки в зерне?
 1. Химический
 2. Физический
 3. Микробиологический
 4. Гравиметрический
24. Какой метод анализа подходит для определения содержания углеводов в кормах?
 1. Гравиметрия
 2. Хроматография
 3. Спектрофотометрия
 4. Титриметрия
25. Какой метод используется для определения содержания жиров в растительных продуктах?
 1. Гравиметрия
 2. Хроматография
 3. Спектрофотометрия
 4. Титриметрия
26. Какой метод анализа позволяет исследовать содержание витаминов в растениях?
 1. Ультрафиолетовая спектроскопия
 2. Гравиметрия
 3. Хроматография
 4. Рентгеновская флуоресценция

27. Какой метод позволяет определить содержание токсичных веществ в почвах?
1. Атомно-абсорбционная спектроскопия
 2. Гравиметрия
 3. Поляриметрия
 4. Спектрофотометрия
28. Какой метод используется для определения содержания клетчатки в кормах?
1. Химический
 2. Физический
 3. Микробиологический
 4. Гравиметрический
29. Какой метод позволяет исследовать содержание углеводов в зерне?
1. Гравиметрия
 2. Хроматография
 3. Спектрофотометрия
 4. Титриметрия
30. Какой из следующих методов позволяет определить содержание жиров в молочных продуктах?
1. Гравиметрия
 2. Хроматография
 3. Спектрофотометрия
 4. Титриметрия
31. Какой метод анализа подходит для определения содержания минералов в растениях?
1. Атомно-абсорбционная спектроскопия
 2. Гравиметрия
 3. Поляриметрия
 4. Спектрофотометрия
32. Какой метод позволяет исследовать содержание сахаров в овощах?
1. Поляриметрия
 2. Гравиметрия
 3. Рентгеновская дифракция
 4. Масс-спектрометрия
33. Какой метод используется для определения содержания антиоксидантов в растениях?
1. Ультрафиолетовая спектроскопия
 2. Гравиметрия
 3. Хроматография
 4. Термогравиметрия
34. Какой метод анализа позволяет исследовать содержание пестицидов в зерне?
1. Хроматография
 2. Титриметрия

3. Спектрофотометрия
4. Гравиметрия
35. Какой из следующих методов позволяет определить содержание витаминов в молочных продуктах?
 1. Ультрафиолетовая спектроскопия
 2. Гравиметрия
 3. Хроматография
 4. Рентгеновская флуоресценция
36. Какой метод анализа подходит для определения содержания токсичных веществ в овощах?
 1. Химический
 2. Физический
 3. Биологический
 4. Хроматографический
37. Какой метод используется для определения содержания клетчатки в растениях?
 1. Гравиметрия
 2. Химический
 3. Микробиологический
 4. Спектроскопический
38. Какой метод позволяет исследовать содержание углеводов в кормах?
 1. Гравиметрия
 2. Хроматография
 3. Спектрофотометрия
 4. Титриметрия
39. Какой метод анализа позволяет определить содержание жиров в растительных маслах?
 1. Экстракция
 2. Рентгеновская флуоресценция
 3. Поляриметрия
 4. Термогравиметрия
40. Какой метод используется для определения содержания витаминов в кормах?
 1. Ультрафиолетовая спектроскопия
 2. Гравиметрия
 3. Хроматография
 4. Рентгеновская флуоресценция

4.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

4.2.1. Вопросы к зачету

Вопросы для оценки компетенции

ИОПК-2.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной

деятельности в области технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Знать:

1. Перечислить основные классификационные принципы методов исследования пищевого сырья и продуктов.
2. В чем состоит принципиальное различие инструментальных и органолептических методов исследования пищевых продуктов?
3. Дать краткую характеристику физических методов исследования пищевых продуктов.

Уметь:

1. Дать краткую характеристику физико-химических методов исследования пищевых продуктов.
2. Дать краткое описание биохимических методов исследования пищевых продуктов.
3. Привести примеры применения химических методов для анализа пищевых продуктов.

Владеть:

1. Какие характеристики входят в понятие «качество» пищевых продуктов? Дать их краткое описание.
2. Что включает понятие доброкачественности пищевого сырья и продуктов?
3. Что включает понятие «пищевая ценность»?

ИОПК-5.1 Проводит лабораторные анализы сырья и продукции

Знать:

1. Как производится оценка качества пищевых продуктов?
2. Дать характеристику единичных и комплексных показателей качества.
3. Что такое коэффициент весомости?

Уметь:

1. Перечислить основные типы контроля качества пищевых продуктов.
2. Дать описание терминов «разделение», «концентрирование» и «выделение». В чем состоит принципиальная разница этих операций?
3. Дать определение понятия «аналитический цикл».

Владеть:

1. Что такое лабораторный образец?
2. Дать определение органолептической оценки качества пищевых продуктов.
3. Перечислить и обосновать последовательность определения органолептических показателей.

ИОПК-5.2 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Знать:

1. Дать описание терминов «букет» и «аромат» пищевых продуктов. В чем состоит их различие?
2. Что такое сенсорный анализ?
3. Дать краткое описание основных терминов сенсорного анализа.

Уметь:

1. Дать характеристику балловых систем оценки качества пищевых продуктов. Привести примеры используемых балловых систем.
2. Чем отличается органолептический анализ от сенсорного анализа?
3. Каковы физиологические основы органолептического анализа?

Владеть:

1. Какие известны классы запахов?
2. Что называется дегустацией пищевой продукции и как она осуществляется?
3. Как производится органолептическая оценка качества пищевых продуктов?

ИОПК-5.3 Использует классические и современные методы исследования в сфере технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Знать:

1. Какие инструментальные методы используют для анализа пищевых продуктов и в чем их преимущества?
2. Для определения каких компонентов пищевой продукции применяют полярографический метод анализа?
3. Какие спектральные методы анализа используют для определения состава и качества пищевой продукции?

Уметь:

1. В чем сущность хроматографического метода и для анализа каких компонентов пищевой продукции он используется?
2. Дать характеристику понятия реологии как науки.
3. Перечислить основные понятия реологии.

Владеть:

1. В чем состоят особенности измерений деформации пищевых смесей?
2. В чем состоят особенности измерений вязкости пищевых смесей?
3. Дать краткое описание основных типов вискозиметров

4.2.2. Экзамен не предусмотрен учебным планом

**5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ
ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И
ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ
ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении
коллоквиума:

- **Отметка «отлично»** - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- **Отметка «хорошо»** - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.
- **Отметка «удовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.
- **Отметка «неудовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проверке контрольных работ:

• **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к реферату выполнены.

• **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к реферированию.

• **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы, тема реферата не раскрыта.

• **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии знаний при проведении зачета:

- **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

- **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

- **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Критерии знаний при проведении экзамена:

- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проверке курсовых работ:

• **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к курсовой работе выполнены

• **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём курсовой работы; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к курсовой работе.

• **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании курсовой работы; отсутствуют полноценные выводы, тема курсовой работы не раскрыта

• **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживаются существенное непонимание проблемы в курсовой работы, тема не раскрыта полностью, не выдержан объём; не соблюдены требования к внешнему оформлению.

6. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.