

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Научно-образовательный центр Передовая инженерная школа «Агробиотек»

Оценочные материалы по дисциплине

Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия

по направлению подготовки

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) подготовки:

Технология производства и переработки продукции животноводства

Форма обучения

Очная

Квалификация

Бакалавр

Год приема

2025

Томск – 2024

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-4.1 Обосновывает использование современных технологий производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

ИОПК-4.2 Знает принципы реализации и применения современных технологий в профессиональной деятельности

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

- тесты;
- коллоквиум;
- контрольная работа.

Тест (ИОПК-4.1, ИОПК-4.2)

1. Множественный выбор.

Объединение подсистем в систему АПК происходит на основе следующих принципов:

- а) функционального;
- б) информационного;
- в) финансового;

2. Вставить пропущенное слово:

Состояние, при котором отсутствуют риски, связанные с причинением вреда здоровью и жизни людей, имуществу, окружающей среде, включая жизнь и здоровье животных, растений – это.....

3. Верно ли данное утверждение:

Системообразующим фактором в системе продовольственной безопасности региона является его агропромышленный комплекс (АПК).

4. Установить соответствие «Иерархия уровней проблемы продовольственной безопасности»

- | | |
|-----------------|--|
| а) Глобальный | 1. Правительство и законодательные органы государств |
| б) Местный | 2. Региональные образования, их органы и форумы |
| в) Национальный | 3. ООН и её специализированные органы |

5. Множественный выбор.

ПДК этих препаратов отсутствуют

- а) сульфаниламиды
- б) нитрофураны
- в) гормональные препараты

6. Вставить пропущенное словосочетание:

Препараты, используемые в животноводстве для улучшения усвояемости кормов, стимуляции роста животных, так как вызывают у них интенсивный прирост мышечной ткани – это

7. Верно ли данное утверждение:

Антимикробное действие сульфаниламидов менее эффективно, чем действие антибиотиков, но они дешевле и более доступны для борьбы с инфекционными заболеваниями животных

8. Установить соответствие

- | | |
|--------------------|------------------------------|
| а) Транквилизаторы | 1. стимулируют обмен веществ |
|--------------------|------------------------------|

- б) Гормоны 2. применяются, как успокаивающее средство
в) Нитрофураны 3. улучшают усвояемость кормов

9. Множественный выбор:

Введение новых пищевых добавок в продукты может считаться оправданным и допустимым только тогда, когда это служит достижению указанных ниже целей:

- а) сохранение натуральных качеств продукта
б) увеличение сохранности, качества и стабильности продукта
в) улучшение условий обработки, упаковки и транспортировки
г) все ответы верны

10. Вставить пропущенное словосочетание:

Любые вещества, не употребляемые как пища и не используемые как типичные ингредиенты пищи, независимо от наличия у них пищевой ценности, преднамеренно добавляемые в пищу для технологических целей в процессе производства, обработки, упаковки, транспортировки или хранения пищевых продуктов – это

11. Верно ли данное утверждение:

Пищевые добавки не имеют пищевой ценности и являются посторонними для организма.

12. Установить соответствие

- | | |
|------------------|-------------------------------|
| а) Е 100- Е 182 | 1. красители |
| б) Е 400-Е 449 | 2. эмульгаторы |
| в) Е 450 – Е 499 | 3. стабилизаторы консистенции |

13. Множественный выбор:

В результате трансгенной модификации растения

- а) становятся устойчивыми к гербицидам
б) приобретают новые потребительские достоинства
в) все ответы верны

14. Вставить пропущенное словосочетание:

В настоящее время во многих странах мира, продукты полученные с помощью «нетрадиционных» ферментов, должны быть.....

15. Верно ли данное утверждение:

Генетическая модификация традиционных сельскохозяйственных растений, животных и птицы придает им новые, заданные человеком свойства

Критерии оценивания:

Отлично 90-100 % верных ответов

Хорошо 75-89%

Удовлетворительно 60-74 %

Неудовлетворительно менее 59 %

Коллоквиум (ИОПК-4.1, ИОПК-4.2). Состоит из 2 теоретических вопросов.

Перечень теоретических вопросов:

1. Действием, каких факторов обусловлено загрязнение водоемов, атмосферы, почвы, сельскохозяйственных растений и пищевых продуктов токсичными металлами?
2. Что является наиболее мощными источниками загрязнения окружающей среды мышьяком?
3. Что является поставщиками алюминия в организм человека?
4. Каковы пути снижения содержания тяжелых металлов при переработке пищевого сырья?
5. По каким группам микроорганизмов осуществляется гигиенический контроль пищевой продукции?
6. Какие источники пищи могут являться причиной ботулизма и сальмонеллеза?

7. Какие факторы влияют на жизнедеятельность условно- патогенных и патогенных микроорганизмов?
8. Какие факторы обуславливают развитие афлатоксинов в пищевой продукции?
9. На каком этапе экспертизы проводится органолептическая оценка БАД?
10. Какая нормативно законодательная база регламентирует разработку, применение и безопасность БАД?
11. Какие источники биологического сырья для БАД могут представлять опасность для человека?
12. В чем отличие симбиотиков от синбиотиков?
13. Перечислите признаки ассортиментной фальсификации.
14. В чем сущность количественной фальсификации?
15. Назовите отличительные особенности информационной, технологической и предрезализационной фальсификаций?

Критерии оценивания:

Результаты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется, если даны правильные ответы на все теоретические вопросы. Ответ самостоятелен, логически выстроен. Основные понятия употреблены правильно.

Оценка «хорошо» выставляется, если даны правильные ответы с небольшими неточностями и ошибками.

Оценка «удовлетворительно» выставляется если ответы неуверенные и со значительными ошибками. При ответе на дополнительные вопросы студент испытывает существенные затруднения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в том случае, когда студент демонстрирует пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине, обнаруживает непонимание основного содержания теоретического материала или допускает ряд существенных ошибок и не может их исправить при наводящих вопросах преподавателя, затрудняется в ответах на вопросы.

Контрольная работа (ИОПК-4.1, ИОПК-4.2)

1. Основные критерии продовольственной безопасности страны.
2. Анализ опасностей по критическим контрольным точкам.
3. Система НАССР и семь её основных этапов.
4. Характеристика основных групп веществ, присутствующие в составе пищевых продуктов.
5. Основные пути поступления контаминантов в пищевые продукты.
6. Классификация видов опасностей по степени риска.
7. Гигиенические требования, предъявляемые к пищевой продукции в РФ.
8. Классификация потенциально опасных веществ пищи и основные пути ее загрязнения.
9. Характеристика контаминантов с/х сырья и продуктов химического происхождения
10. Характеристика контаминантов с/х сырья и продуктов биологического происхождения.
11. Классификация посторонних и вредных веществ пищи.
12. Классификация ксенобиотиков.
13. Оценка токсичности веществ. Суточная потребность человека в биомикроэлементах.
14. Характеристика элементов: ртуть, свинец, кадмий, мышьяк, медь, цинк, олово, железо, хром, алюминий.

15. Пути снижения тяжелых металлов при переработке пищевого сырья.
 16. Понятие радиоактивности. Общие сведения о радиоактивности ионизирующих излучениях.
 17. Непосредственно ионизирующие излучения. Косвенно ионизирующие излучения.
 18. Источники и пути поступления радионуклидов в организм человека.
 19. Обеспечение радиационной безопасности ПП и пути снижения радионуклидов в пищевой продукции.
 20. Загрязнение с/х сырья и пищевых продуктов веществами, применяющимися в растениеводстве.
 21. Общая характеристика пестицидов. Токсикологическая и гигиеническая классификация пестицидов.
 22. Основные группы пестицидов (хлорорганические, фосфорорганические, ртутьорганические, неорганические и органические металлсодержащие пестициды).
 23. Способы снижения содержания пестицидов в пищевой продукции.
 24. Государственно-санитарно-эпидемический надзор за содержанием пестицидов в пищевых продуктах.
 25. Регуляторы роста растений
 26. Загрязненные с/х сырья и пищевой продукции нитратами и нитритами.
 27. Биологическое действие нитратов и нитритов на организм человека.
 28. Способы снижения содержания нитратов и нитритов в с/х сырье.
 29. Нитрозосоединения и их токсикологическая характеристика.
 30. Канцерогенный эффект нитрозосоединений. Безопасная суточная доза.
 31. Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ)
 32. Активные канцерогены. Умеренно и менее активные канцерогены.
 33. Канцерогены. Основной механизм канцерогенного действия.
 34. Опасность канцерогенов. Пути снижения образования канцерогенных углеводов.
 35. Диоксины и диоксинподобные соединения.
 36. Глобальный характер проблемы диоксинов.
 37. Поведение диоксинов в окружающей среде. Опасность диоксинов.
 38. Диоксины в организме человека и животного.
 39. Пути снижения образования диоксинов. Методы детоксикации.
 40. Загрязнения сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции веществами, применяющимися в животноводстве.
 41. Лекарственные и химические препараты в животноводстве.
 42. Загрязнение с/х сырья и пищевой продукции микроорганизмами и их метаболитами.
 43. Классификация пищевых продуктов по степени загрязнения микроорганизмами и частоте случаев пищевых отравлений.
 44. Загрязнение продуктов микроорганизмами.
 45. Санитарно-показательные и условно-патогенные микроорганизмы.
- Пищевые интоксикации.
46. Пищевые интоксикации. Пищевые токсикоинфекции.
 47. Микотоксикозы. Микотоксины в пищевых продуктах.
 48. Система мер профилактики микотоксикозов.
 49. Методы определения микотоксинов.
 50. Пищевые добавки. Классификация.
 51. Пищевые добавки – характеристика, обоснование применения.
 52. Оценка безопасности пищевых добавок.
 53. Система цифровой кодификации для удобства использования пищевых добавок

54. Санитарно-гигиенический контроль за применением пищевых добавок.
55. Классификация БАД и контроль за их применением.
56. Основные нормативные документы в области, производства, оборота, безопасности и эффективности БАД.
57. Нутрицевтики. Парафармацевтики. Контроль за применением.
58. Пробиотики. Пробиотические микроорганизмы. Пробиотические продукты.
59. Безопасность генетически модифицированных источников пищи.
60. Методы определения генетически модифицированных источников в продуктах питания.
61. Ассортиментная фальсификация
62. Качественная фальсификация.
63. Количественная фальсификация.
64. Предреализационная фальсификации.
65. Информационная фальсификации.
66. Технологическая фальсификации.
67. Постановление Главного государственного санитарного врача «О нанесении информации на потребительскую упаковку пищевых продуктов, полученных из генетически модифицированных источников» от 8 ноября 2000 г.
68. Основные принципы санитарно-гигиенического нормирования, регистрации, маркировки пищевых продуктов из гинетически модифицированных источников.
69. Биологически активные добавки.
70. Санитарно-гигиенический контроль за применением пищевыми добавками.
71. Классификация пищевых добавок. Характеристика
72. Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции.
73. Микотоксикозы и микотоксины.
74. Патогенные микроорганизмы.
75. Антибиотики. Сульфаниламиды. Нитрофураны.
76. Гормональные препараты. Транквилизаторы.
77. Антиоксиданты в кормах животных.
78. Уровни осуществления контроля качества продовольственных товаров
79. Величины, характеризующие меру токсичности, и основные параметры, регламентирующие поступление чужеродных веществ с пищей.
80. Болезни, связанные с пищевыми отравлениями или пищевой интоксикацией
81. Понятия: качество, система качества, безопасность и опасность продукции.
82. Методы определения микотоксинов и контроль за загрязнением пищевых продуктов.
83. Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве (антибактериальные вещества, гормональные препараты, транквилизаторы, антиоксиданты).
84. Метаболизм чужеродных соединений.
85. Антиалиментарные факторы питания.
86. Классификация пищевых добавок и гигиенический контроль за их применением.
87. Фальсификация пищевых продуктов: виды и способы.
88. Кадмий. Механизм токсичного действия кадмия.
89. Токсичное воздействие алюминия на организм человека.
90. Мышьяк как загрязнитель продуктов питания.
91. Источники загрязнения пищевых продуктов токсичными металлами.
92. Влияние на организм человека синтетических регуляторов роста растений
93. Отходы флотации угля.
94. Источники загрязнения окружающей среды полициклическими ароматическими углеводородами.

95. Пути попадания радиоактивных веществ в организм человека.
96. Наиболее опасные искусственные радионуклиды. Характеристика.
97. Три этапа радиационного поражения клетки.
98. Факторы, предотвращающие накопление радионуклидов в организме людей.
99. Ингибиторы пищеварительных ферментов. Механизм действия ингибиторов пищеварительных ферментов

100. Факторы, снижающие усвоение минеральных веществ.

Критерии оценивания:

Результаты определяются оценками «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется, если студент: оформил работу в строгом соответствии с требованиями; грамотно раскрыл все вопросы, тесно увязав их с будущей профессиональной деятельностью, сформулировал выводы; использовал рекомендованную и дополнительную литературу;

Оценка «не зачтено» выставляется, если студент: хотя бы по одному вопросу дал неверный ответ или допустил существенные ошибки при ответах на вопросы; оформление не соответствует требованиям; содержание контрольной работы не соответствует выданному варианту.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Экзаменационный билет состоит из двух вопросов, проверяющих (ИОПК 4.1, ИОПК-4.2)

Перечень теоретических вопросов:

1. Безопасность продуктов питания, как сложная комплексная проблема.
2. Нормативно-правовые основы регулирования продовольственной безопасности.
3. Классификация потенциально опасных веществ пищи и основные пути ее загрязнения.
4. Гигиенические требования, предъявляемые к пищевой продукции в РФ.
5. Ксенобиотики химической природы.
6. Радионуклиды.
7. Загрязнение с/х сырья и пищевых продуктов веществами, применяющимися в растениеводстве.
8. Нитраты и нитриты.
9. Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ).
10. Диоксины и диоксинподобные соединения.
11. Лекарственные и химические препараты в животноводстве.
12. Загрязнение с/х сырья и пищевой продукции микроорганизмами и их метаболитами.
13. Микробиологические показатели безопасности ПП. Патогенные микроорганизмы. Микотоксикозы и микотоксины.
14. Классификация ПД. Санитарно-гигиенический контроль за применением ПД.
15. Классификация БАД и контроль за их применением.
16. Основные принципы санитарно-гигиенического нормирования, регистрации, маркировки пищевых продуктов из генетически модифицированных источников.
17. Методы определения генетически модифицированных источников в продуктах питания.
18. Виды фальсификации и их характеристика.
19. Загрязнения с/х сырья и пищевых продуктов веществами, применяющимися в животноводстве.
20. Пищевые добавки (ПД). Классификация.

21. Биологически активные добавки.
22. Безопасность генетически модифицированных источников пищи.
23. Фальсификация сырья и пищевых продуктов.
24. Характеристика контаминантов с/х сырья и пищевых продуктов химического происхождения.
25. Характеристика контаминантов с/х сырья и пищевых продуктов биологического происхождения

Критерии оценивания:

Результаты зачета с оценкой определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется, если даны правильные ответы на все теоретические вопросы. Ответ самостоятелен, логически выстроен. Основные понятия употреблены правильно.

Оценка «хорошо» выставляется, если даны правильные ответы с небольшими неточностями и ошибками.

Оценка «удовлетворительно» выставляется если ответы неуверенные и со значительными ошибками. При ответе на дополнительные вопросы студент испытывает существенные затруднения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если учащийся не смог дать ответ на вопрос.

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

Тест (ИОПК 4.1, ИОПК-4.2):

1. Установить соответствие:

- | | |
|--------------------|--|
| а) Транквилизаторы | 1. стимулируют обмен веществ |
| б) Гормоны | 2. применяются, как успокаивающее средство |
| в) Нитрофураны | 3. улучшают усвояемость кормов |

Ответ: а-2; б-1; в-3

2. Верно ли утверждение:

Генетическая модификация традиционных сельскохозяйственных растений, животных и птицы придает им новые, заданные человеком свойства.

Ответ: верно

3. Вставить пропущенное слово:

В настоящее время во многих странах мира, продукты полученные с помощью «нетрадиционных» ферментов, должны быть.....

Ответ: зарегистрированы

4. Введение новых пищевых добавок в продукты может считаться оправданным и допустимым только тогда, когда это служит достижению указанных ниже целей:

- а) сохранение натуральных качеств продукта
- б) увеличение сохранности, качества и стабильности продукта
- г) улучшение условий обработки, упаковки и транспортировки
- д) все ответы верны

Ответ: д

5. Каковы пути снижения содержания тяжелых металлов при переработке пищевого сырья?

6. Какие факторы влияют на жизнедеятельность условно-патогенных и патогенных микроорганизмов?

7. Какая нормативно законодательная база регламентирует разработку, применение и безопасность БАД?

8. Назовите отличительные особенности информационной, технологической и предпроектирующей фальсификаций?

Критерии оценивания:

Отлично 90-100 % верных ответов

Хорошо 75-89%

Удовлетворительно 60-74 %

Неудовлетворительно менее 59 %

Информация о разработчиках

Данилова Елена Дмитриевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры физиологии растений, биотехнологии и биоинформатики.