

2025

ФГБОУ ВО Университет биотехнологий

Кафедра ВСЭ, биологической и пищевой безопасности

Рег. № ВГЭ.03-393
« 14 » 01 2026 г.

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

Протокол от « 14 » 01 2026 г. № 8

Заведующий кафедрой

(подпись)

О. Ю. Леденева

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Б1.0.39 Биологическая безопасность продуктов животного
происхождения**

по направлению подготовки

36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (уровень бакалавриат)

Код и наименование направления подготовки (специальности)

(Для ФГОСЗ необходимо указать уровень подготовки: 62 – бакалавриат с указанием профиля подготовки,
65 – специалитет, 68 – магистратура с указанием программы)

Новосибирск 2026

2034

**Паспорт
фонда оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируем ой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1. Общие вопросы биологической безопасности продуктов животного происхождения			
1.1	Законодательные и нормативно правовые основы обеспечения биологической безопасности продуктов животного происхождения	ОПК-6 ПК-2	Семинарские занятия
1.2	Общие понятия, трассировка в пищевой цепи, риски, мониторинг и определения. Биологическая безопасность продуктов животного происхождения.	ОПК-6 ПК-2	Семинарские занятия
2. Биологическая безопасность и качество продуктов животного происхождения			
2.1	Потребительские свойства, пищевая ценность продуктов животного происхождения.	ОПК-6 ПК-2	Задания по решению ситуационных задач.
2.2	Антиалиментарные факторы питания	ОПК-6 ПК-2	Семинарские занятия
2.3	Фальсификация продуктов животного происхождения, виды фальсификации, способы идентификации	ОПК-6 ПК-2	Семинарские занятия
3. Загрязнение продуктов животного происхождения биологическими агентами			
3.1	Загрязнение продуктов животного происхождения микроорганизмами и их метаболитами. Пищевые интоксикации. Пищевые токсико- инфекции, микотоксины. Риски, контроль, корректирующие меры.	ОПК-6 ПК-2	Задания по решению ситуационных задач, тесты
3.2	Загрязнение продуктов животного происхождения ксенобиотиками химического и биологического происхождения. Основные пути загрязнения. факторы опасности. Классификация вредных и посторонних веществ. Характеристика токсичности веществ	ОПК-6 ПК-2	Задания по решению ситуационных задач, тесты
3.3	Загрязнение продуктов животного происхождения веществами и соединениями, применяемыми в полеводстве и животноводстве. Группы, классификация загрязнителей и пестицидов. Ветеринарные препараты, применяемые в животноводстве. Факторы опасности, корректирующие меры.	ОПК-6 ПК-2	Задания по решению ситуационных задач, тесты
3.4	Загрязнение продуктов животного происхождения диоксинами и полициклическими ароматическими	ОПК-6 ПК-2	Задания по решению ситуационных

	углеводородами.		задач, тесты
3.5	Пищевые добавки, классификация, принципы технологического нормирования, факторы опасности и контроль безопасности	ОПК-6 ПК-2	Задания по решению ситуационных задач, тесты
4. Радиологическое загрязнение пищевых продуктов			
4.1	Источники радиоактивности, радиационное поражение животных	ОПК-6 ПК-2	Задания по решению ситуационных задач, тесты
4.2	Технологические приемы, снижающие содержание радионуклидов. Санитарная оценка продуктов животного происхождения, подвергшихся радиационному поражению	ОПК-6 ПК-2	Задания по решению ситуационных задач, тесты

Темы рефератов по курсу

Б1.0.39 «Биологическая безопасность продуктов животного происхождения»

1. Критерии пищевой ценности и безопасности продуктов животного происхождения.
2. Антиалиментарные факторы питания, понятия, перечень.
3. Характеристика токсигенности пищевых продуктов, определяемая жизнедеятельностью микроорганизмов.
4. Микроорганизмы, характеризующие микробиологическую стабильность, санитарное состояние и безопасность продуктов питания
5. Гигиенические нормативы по микробиологическим показателям пищевых продуктов, классификация
6. Микробиологические критерии безопасности пищевых продуктов.
7. Характеристика токсикоинфекций, вызываемых стафилококками, клостридиями, протеем, эшерихиями, энтерококками, бацилус цереус и другими видами микроорганизмов
8. Роль пищевых продуктов как первичных и вторичных источников инфицирования.
9. Пищевые инфекции. Значение пищевых продуктов в распространении пищевых инфекционных заболеваний.
10. Микробиологические показатели оценки санитарно- гигиенического состояния пищевых продуктов.
11. Классификация и характеристика групп микроорганизмов в структуре санитарно-гигиенических нормативных документов.
12. Характеристика санитарно-показательных, условно-патогенных, патогенных и микроорганизмы порчи, нормируемых Един. Сан-гиен. требованиями ТС, СанПиН.
13. Характеристика и контроль за микроорганизмами заквасочной микрофлоры и пробиотиков.
14. Микроорганизмы I, II, III и IV групп, характеризующие микробиологическую стабильность, санитарное состояние и безопасность продуктов питания. Характеристика.
15. Роль пищевых продуктов как источников первичных и вторичных источников инфицирования. Характеристика токсикоинфекций, вызываемых стафилококками, клостридиями, протеем, эшерихиями, энтерококками, бацилус цереус и другими видами микроорганизмов.
16. Пищевые инфекции. Значение пищевых продуктов в распространении пищевых инфекционных заболеваний. Влияние технологии производства, режимов и сроков хранения на жизнедеятельность патогенных микроорганизмов

17. Классификация вредных и посторонних веществ. Характеристика токсичности веществ.
18. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения.
19. Ботулизм.
20. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья.
21. Контаминанты.
22. Меры токсичности веществ.
23. Загрязнение окружающей среды химическими выбросами.
24. Токсические элементы, допустимая суточная доза химических элементов. Предельно-допустимые концентрации химических элементов.
25. Загрязнение веществами используемые в растениеводстве.
26. Нитриты, нитраты.
27. Загрязнения используемые в животноводстве.
28. Группы диоксинов, загрязнение диоксинами.
29. Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ), загрязнение ПАУ.
30. Радионуклеиды естественного и искусственного происхождения..
31. Пути попадания радиоактивных веществ в организм, профилактика радиоактивных загрязнений окружающей среды.
32. Пути попадания ксенобиотиков в организм, воздействие ксенобиотиков на организм, фазы метаболизма ксенобиотиков.
33. Классификация пищевых добавок, принципы нормирования пищевых добавок. Цели использования пищевых добавок, статус пищевых добавок
34. Актуальность проблемы безопасности продуктов питания.
35. Сущность Кодекс Алиментариус, концепция государственной политики в области здорового питания населения.

Критерии оценки:

Оценка зачтено выставляется студенту если реферат оформлен в соответствии с правилами оформления, выбранная тема полностью раскрыта, студент отлично ориентируется в тематике проблемы.

Оценка незачтено выставляется если реферат имеет недочёты в оформлении, тема не раскрыта, студент слабо ориентируется в тематике проблемы.

Рекомендации по выполнению реферата

1. При выполнении реферата следует иметь в виду, что преподаватель читает Вашу работу: поэтому, имеет, смысл продуманно относиться к требованиям, приведенным в методических указаниях.

2. При написании раздела «Введение», обязательно должна присутствовать актуальность темы реферата – это обоснование того, почему эта тема является востребованной.

Если у Вас не получается самостоятельно или при помощи учебника обосновать актуальность прибегайте к помощи тематических статей или монографий; не стоит прибегать к помощи не профильных сайтов, рассчитанных на невежд – работа реферата должна свидетельствовать о Вашем умении самостоятельно на должном уровне решать поставленную задачу.

3. Во «**Введении**» обязательно должны присутствовать цель и задачи работы, например:

Цель работы – изучить такой-то вопрос, раздел и т.д.

Задачи:

1. Ознакомиться с действующей актуализированной документацией такими как, международные, межгосударственные соглашения, решения и рекомендации ЕАЭС, СНГ, директивы и решения ЕС и др.

2. Изучить источники литературы.

3. Обобщить полученные материалы.

4. Сделать выводы и заключение по теме.

4. Во всей работе: если Вы задействуете источники литературы, **строго и обязательно** должна присутствовать ссылка на используемые источники.

5. При работе с **литературой** следует использовать больше источников – **простое копирование текста с учебника или соглашения, решения и др. НД не годится!** По возможности используйте тексты других учебников, монографий, статей и издаваемых документов; используйте ресурсы электронной библиотеки: ЭБС/Лань/ и другие источники – в Сети их много!

6. При использовании документов проверяйте их актуальность: особенно часто это касается Соглашений. Решений, Регламентов, Стандартов и др.

7. Разделе «**Заключение**» и «**Выводы**» реферат должен содержать в кратком изложении сущность работы, т.е. здесь следует описать приведенные данные и результаты исследований в сжатой форме; не следует сильно растягивать - пишите строго по существу.

После краткого изложения сущности строго обязательно, под номерами, должны быть сделаны выводы.

Вопросы к зачету по курсу

Б1.0.39 «Биологическая безопасность продуктов животного происхождения»

1. Охарактеризуйте последствия избыточного поступления в рацион питания белков, жиров и углеводов

2. Роль аминокислоты в организме человека и каким негативным последствиям приводит недостаток или избыток?

3. К каким негативным последствиям приводит недостаток или избыток жиров в рационе человека?

4. К каким негативным последствиям приводит недостаток и избыток углеводов в рационе человека?

5. Неусвояемые углеводы. Их роль в поддержании здоровья человека?

6. Что такое гипо- гипер- и авитаминоз?

7. К каким негативным последствиям приводит недостаток и избыток водорастворимых витаминов в организме человека?

8. К каким негативным последствиям приводит недостаток и избыток жирорастворимых витаминов в организме человека?

9. Перечислите известные Вам макро- и микроэлементы. Дайте краткую характеристику негативных последствий при избытке и недостатке.

10. Значение йода и фтора в жизни человека, заболевания при недостатке или избытке этих элементов в организме человека ?

2. Избыток макроэлементов и микроэлементов в рационе питания.

3. Микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов животного происхождения.

4. Микроорганизмы, вызывающие порчу пищевых продуктов животного происхождения.

5. Санитарно - показательные микроорганизмы.

6. Условно-патогенные микроорганизмы.

7. Патогенные микроорганизмы.
8. Микроорганизмы порчи пищевых продуктов.
9. Бактериальные токсины
10. Пищевые инфекции.
11. Микотоксины.
12. Токсины грибов.
13. Контроль за загрязнением сырья и пищевых продуктов микотоксинами.
14. Афлотоксины.
15. Патулин.
16. Компоненты пищевого сырья с фармакологической активностью.
17. Методы определения микотоксинов.
18. Токсины растений.
19. Зеараленон и его производные.
20. Биогенные амины.
21. Пищевые токсикоинфекции.
22. Пищевые отравления микробного происхождения.
23. Ингибиторы протеаз.
24. Антивитамины.
25. Зобогенные факторы питания.
26. Деминерализующие вещества.
27. Алкалоиды.
28. Цианогенные гликозиды.
29. Патулин.
30. Компоненты пищевого сырья с фармакологической активностью.
32. Ксенобиотики из внешней среды.
33. Источники загрязнения пищевых продуктов (воздух, вода, почва).
34. Токсичные элементы: ртуть.
35. Экологические аспекты существования человека в современных условиях.
36. Основные источники нитратов и нитритов в пищевых продуктах.
37. Антибиотики.
38. Пестициды - химические загрязнители пищевых продуктов.
39. Токсичные элементы: мышьяк.
40. Регуляторы роста растений.
41. Металлические загрязнения: алюминий, хром.
42. Технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов в пищевых продуктах.
43. Токсико-гигиенические характеристики пестицидов.
44. Полициклические ароматические углеводороды: характеристика, химическая природа, свойства, источники, воздействие на организм человека.
45. Токсичные элементы: свинец.
46. Химическая природа и активность пестицидов.
47. Биологическое действие радионуклидов на организм человека.
48. Диоксины и диоксиноподобные соединения: характеристика, химическая природа, свойства, источники, воздействие на организм человека.
49. Токсичные элементы: медь, цинк.
50. Основные принципы радиозащитного питания.
51. Биологическое действие нитратов и нитритов на организм человека.
52. Тяжелые металлы: кадмий
53. Фосфорорганические пестициды.
54. Гормональные препараты

55. Технологические способы снижения содержания радио нуклидов в пищевых продуктах.
56. Нитрозосоединения и их токсическое действие на человека.
57. Токсичные элементы: олово и железо.
58. Хлорорганические пестициды.
59. Технологические способы снижения содержания нитратов в продуктах.
60. Металлические загрязнения: стронций, сурьма и никель.
61. Радионуклиды: источники и пути поступления в организм человека
62. Радионуклиды: основные представления о радиоактивности и ионизирующих излучениях.

Критерии оценки: оценка уровня освоения дисциплины по окончании ее изучения в форме зачета.

Оценка «**зачтено**» выставляется студенту, который

- прочно усвоил предусмотренный учебный программный материал;
- правильно, аргументировано ответил на все вопросы на зачете;
- показал глубокие знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников информации: теорию связывает с практикой.

Дополнительным условием получения оценки «зачтено» являются хорошие успехи при написании реферата, систематическая активная работа на практических занятиях.

Оценка «**не зачтено**» Выставляется студенту, который не усвоил более 50% учебного материала. На зачете в ответах на вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Не написал и не предоставил реферат.

Задания для оценки сформированности компетенций

Задание для оценки сформированности компетенции ОПК-6. Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии.

Примеры заданий закрытого типа

1. Инфекция – это ...

1. взаимодействие патогенных микроорганизмов с макроорганизмом в определенных условиях, в результате чего может возникнуть инфекционное заболевание;
2. взаимодействие бактерий с организмом человека и животных;
3. токсины, вырабатываемые патогенными микроорганизмами;
4. влияние микроорганизмов на жизнедеятельность человека.

Ответ: 1

2. Основное отличие пищевых отравлений от пищевых инфекций?

1. Пищевые отравления более опасны;
2. Пищевые отравления вызываются вирусами;
3. Пищевые отравления передаются от одного человека другому;
4. Пищевые отравления не передаются от одного человека другому.

Ответ: 3

3. Микроорганизмы одного вида или подвида, выращенные в лабораторных условиях на искусственных питательных средах:

1. чистая культура;
2. смешанная культура;
3. клон;

4. штамм.

Ответ: 1

4. Патогенность – это?

1. Способность микроорганизмов приживаться в тканях организма хозяина, размножаться в них, вызывая патологические изменения;

2. Видовой генетический признак возбудителя, его потенциальная способность вызывать при благоприятных условиях специфический инфекционный процесс;

3. Микроорганизмы, которые служат показателями санитарного неблагополучия, потенциальной опасности исследуемых объектов.

Ответ: 2

5. Какой вид Staphylococcus наиболее патогенный?

1. S. aureus;

2. S. epidermidis;

3. S. saprophyticus

Ответ: 1

6. При какой температуре сальмонелла погибает моментально?

1. 60°C;

2. 80°C;

3. 100°C

Ответ: 3

7. Пищевые продукты, обсемененные патогенными штаммами кишечной палочки, вызывают у человека...

1. Легочные болезни

2. Пищевые токсикозы

3. Пищевые токсикоинфекции

4. Токсикозы

Ответ: 3

8. Охарактеризуйте понятие «токсичность».

1. Способность химических веществ, воздействуя на биологические системы немеханическим путем, вызывать их повреждение или гибель;

2. Опасность, представляемая ядовитыми веществами;

3. Свойство ядов.

Ответ: 1

9. Что такое токсический процесс?

1. Формирование и развитие реакций биологической системы на действие вещества, приводящих к ее повреждению или гибели;

2. Действие химических веществ, приводящее к повреждению биологических систем, называется токсическим действием;

3. Отравление.

Ответ: 1

10. Что такое ксенобиотики?

1. Соединения не свойственные составу живых организмов.

2. Аллергены.

3. Техногенные загрязнения.

Ответ: 1

11. Где происходит большая часть метаболических процессов ксенобиотиков в организме человека?

1. В печени, благодаря разнообразию и высокой активности присутствующих в ней ферментов.

2. В тканях внутренних органов.

3. В желудочно-кишечном тракте.

Ответ: 1

12. Как токсины выводятся из организма?

1. Через почки, кишечник, легкие, кожу.
2. Через кожу, волосы.
3. Через желудок, легкие.

Ответ: 1

13. Что представляет собой процесс депонирования ядов в организме?

1. Выведение.
2. Накопление.
3. Нейтрализация.

Ответ: 2

14. Бк (беккерель) – единица измерения:

1. Гамма-эквивалента; 2. Поглощённой дозы; 3. Экспозиционной дозы)
4. Мощности поглощенной дозы; 5. Эквивалентной дозы.
6. Активности радионуклида 7) мощности эквивалентной доз

Ответ: 6

15. Нуклиды – это:

1. разновидность атомов;
2. разновидность молекул;
3. радиоактивное вещество.

Ответ: 1

Примеры заданий открытого типа.

1. Классификация соединений, присутствующих в продуктах животного происхождения.

Ответ _____

2. Основные пути загрязнения продуктов животного происхождения.

Ответ _____

3. Микробиологические показатели безопасности продуктов животного происхождения.

Ответ _____

4. Общие принципы гигиенического нормирования вредных веществ в продуктах животного происхождения.

Ответ _____

5. Методология риска опасностей, загрязнения продуктов животного происхождения.

Ответ _____

6. Обеспечение контроля качества продуктов животного происхождения.

Ответ _____

Задание для оценки сформированности компетенции ПК-2. Способен и готов осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного и растительного происхождения

Примеры заданий закрытого типа

1. К неконтролируемым процессам гниения в кишечнике вызывает избыток:

1. Белков;
2. Жиров;

3. Углеводов.

Ответ: 1

2. Антиоксидантными свойствами обладают витамины:

1. С и Е;
2. А и D;
3. РР и Р.

Ответ: 1

3. Даже десятикратная доза не оказывает токсического действия при применении витамина:

1. D;
2. В₁;
3. Е.

Ответ: 1

4. К остеопорозу приводит недостаток в организме:

1. Фосфора;
2. Натрия;
3. Кальция.

Ответ: 3

5. Система мероприятий по уничтожению патогенных или условно-патогенных микроорганизмов во внешней среде или на теле животного:

1. Дезинфекция;
2. Дезинсекция;
3. Дератизация;
4. Кварцевание.

Ответ: 1

6. Условно-патогенные микроорганизмы – это?

1. Микроорганизмы, которые служат показателями санитарного неблагополучия, потенциальной опасности исследуемых объектов;
2. Это бактерии и грибки, которые при нормальных условиях не приносят вред человеку;
3. Возбудители особо опасных инфекционных заболеваний.

Ответ: 2

7. Сальмонеллы – это?

1. Мелкие палочки с закругленными концами 1–4 мкм длины и 0,3–0,8 мкм ширины;
2. Палочки крупного размера 0,8–1,0 мкм ширины;
3. Кокки, диаметром 1,0–2,0 мкм.

Ответ: 1

8. Оптимальная температура роста для бактерий рода сальмонелла?

1. 37°C;
2. 30°C;
3. 44°C.

Ответ: 1

9. Какое молоко считается некондиционным с кислотностью?

1. Ниже 17 и выше 18;
2. Ниже 16 и выше 20;
3. Ниже 15 и выше 19.

Ответ: 1

10. При какой температуре молоко обезвреживается при туберкулезе?

1. 90°C в течение 5 мин.
2. 117°C в течение 10 мин

3. 127⁰С в течение 1 мин

Ответ: 1

1. Запах молока:

1. Вкусный
2. Специфичный
3. Кислый

Ответ: 2

12. Как стафилококки проникают в организм?

1. Через поврежденную кожу и слизистые оболочки;
2. С пищей;
3. Через поврежденную кожу и слизистые оболочки, энтеротоксины — с пищей.

Ответ: 3

13. Укажите общее свойство патогенных и условно-патогенных микроорганизмов?

1. Способность образовывать токсины;
2. В обычных условиях не вызывают заболеваний;
3. Придают продуктам специфический вкус.

Ответ:

14. Представители нормальной микрофлоры, которые выделяются естественным путем в окружающую среду и там сохраняются, поэтому служат показателями санитарного неблагополучия, потенциальной опасности исследуемых объектов?

1. Санитарно-показательные микроорганизмы;
2. Условно-патогенные микроорганизмы;
3. Патогенные микроорганизмы.

Ответ: 1

15. Наибольшее количество мышьяка зарегистрировано в продуктах:

1. Хлебных;
2. Мясных и молочных;
3. Морских.

Ответ: 3

Примеры заданий открытого типа.

1. Понятие и виды экспертизы продуктов животного происхождения.

Ответ _____

2. Потенциально опасные химические вещества, контролируемые в продуктах животного происхождения.

Ответ _____

3. Биологические факторы опасности, характерные для мясной, птицеперерабатывающей и молочной промышленности.

Ответ _____

4. Роль санитарно-показательных микроорганизмов как фактора опасности на молокоперерабатывающих предприятиях.

Ответ _____

5. Влияние плесневых грибов на качество и безопасность продуктов животного происхождения в период хранения в холодильных камерах.

Ответ _____

6. Токсиколого-гигиеническая характеристика афлатоксинов в продуктах животного происхождения.

Ответ _____

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет – незачет»	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2025 (<https://edubiotech.ru/file/403>; режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся»: СМК ПНД 77-01-2025 (<http://edubiotech.ru/file/104821>; режим доступа свободный).

Составители:
Доцент,
канд. ветеринар. наук


(подпись)

О. Ю. Леденева

« 14 » 01 2026 г.