

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ
Кафедра эпизоотологии и микробиологии

Рег. № ВетСЭп.03-520/у
«10» 10 2022 г.

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от «05» авг. 2022 г. № 3
Заведующий кафедрой

(подпись)

С.И. Логинов
И.О. Фамилия

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.О.31 Санитарная микробиология

36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
(код и наименование направления подготовки и специальности)

Ветеринарно-санитарная экспертиза
Направленность (профиль)

Новосибирск 2022 (2019)

**Паспорт
фонда оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	<i>Введение. Санитарная микробиология как наука. Предмет и задачи дисциплины, краткий исторический очерк.</i>	ОПК-2; ПК -3;	Коллоквиум
2.	<i>Учение о санитарно показательных микроорганизмах (СПМ) и предъявляемые к ним требования. Различные группы СПМ.</i>	ОПК-2; ПК -3;	Коллоквиум
3.	<i>Методы обнаружения санитарно – показательных микроорганизмов.</i>	ОПК-2; ПК -3;	Коллоквиум
4.	<i>Санитарно-микробиологическое исследование воды, почвы и воздуха как основных объектов санитарной микробиологии.</i>	ОПК-2; ПК -3;	Коллоквиум
5.	<i>Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к сырью животного происхождения, пищевым продуктам и методам их хранения Методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции.</i>	ОПК-2; ПК -3;	Коллоквиум
6.	<i>Санитарная микробиология основных пищевых продуктов. Схема микробиологического контроля.</i>	ОПК-2; ПК -3;	Коллоквиум
7.	<i>Контрольная работа</i>	ОПК-2; ПК -3;	Темы контрольных работ
8.	<i>Экзамен</i>	ОПК-2; ПК -3;	Вопросы для подготовки к экзамену

Вопросы к коллоквиуму

Раздел 1. Введение. Санитарная микробиология как наука. Предмет и задачи дисциплины, краткий исторический очерк.

1 вариант. История развития Санитарной микробиологии как науки

2 вариант. Микроорганизмы внешней среды и их влияние на здоровье человека

3 вариант. Задачи и объекты дисциплины

Раздел 2. Учение о санитарно показательных микроорганизмах (СПМ) и предъявляемые к ним требования. Различные группы СПМ.

1 вариант. Видовые названия санитарно-показательных микроорганизмов. Санитарно-показательные микроорганизмы и требования, предъявляемые к ним.

2 вариант. Характеристика санитарно-показательных микроорганизмов.

3 вариант. Значение санитарно-показательных микроорганизмов при санитарно-микробиологическом исследовании продуктов животного и растительного происхождения.

Раздел 3. Методы обнаружения санитарно – показательных микроорганизмов.

1 вариант. Определение КОЕ, БГКП, коли-титра и коли индекса.

2 вариант. Прямые и косвенные методы исследования в санитарной микробиологии.

3 вариант. Ускоренные методы обнаружения СПМ: серологические, иммунолюминесцентный и радиоиммунный анализ.

Раздел 4. Санитарно-микробиологическое исследование воды, почвы и воздуха как основных объектов санитарной микробиологии.

1 вариант. Цель исследований объектов окружающей среды

2 вариант. Санитарная оценка воды, воздуха, почвы

3 вариант. Методы обнаружения СПМ в объектах окружающей среды

Раздел 5. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к сырью животного происхождения, пищевым продуктам и методам их хранения. Методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции.

1 вариант. Микрофлора пищевых продуктов и микробиологические процессы происходящие в них

2 вариант. Правильное хранение, обработка сырья для изготовления пищевых продуктов

3 вариант. Санитарно-гигиенический контроль производства и санитарно-гигиенические правила для предприятий молокоперерабатывающей, мясоперерабатывающей промышленности

Разделб. Санитарная микробиология основных пищевых продуктов. Схема микробиологического контроля.

1 вариант. Кормовые и пищевые токсикоинфекции и токсикозы, передающиеся через пищевые продукты

2 вариант. Биологическая характеристика стафилококка, ботулизма и их токсинов.

3 вариант. Профилактика пищевых токсикозов.

Вопросы к коллоквиуму по САНИТАРНОЙ МИКРОБИОЛОГИИ

1. Микрофлора почвы: распределение микроорганизмов в почве, функции ризосферы
2. Микрофлора воды: группы микрофлоры, самоочищение водоемов, обеззараживание и санитарная оценка воды
3. Микрофлора воздуха: содержание микрофлоры в воздухе, методы изучения, санитарная оценка
4. Микрофлора растений и кормов: эпифитная микрофлора, её роль, порча кормов микроорганизмами
5. Микрофлора тела: основные обитатели, роль в жизни млекопитающих
6. Роль микроорганизмов в самоочищении и биологической очистке сред обитания
7. Химический состав молока
8. Источники микрофлоры молока
9. Нормальная микрофлора молока
10. Анормальная микрофлора молока
11. Бактерицидные свойства молока. Фазы развития микрофлоры молока
12. Санитарная оценка и методы обеззараживания молока
13. Микрофлора молочных продуктов: простокваши, кефира, кумыса, ацидофилина
14. Этиологическая структура пищевых заболеваний людей: пищевые токсикозы, пищевые токсикоинфекции и пищевые инфекции
15. Общая характеристика и свойства экзо- и эндотоксинов бактерий
16. Классификация и биологические эффекты токсинов
17. Химический состав и свойства ЛПС
18. Механизм действия бактериальных токсинов
19. Болезни, вызываемые кокками (представить таблицей)
20. Патогенные кокки и их характеристика: название видов, морфологические, культуральные, биохимические и токсикологические особенности
21. Возбудитель ботулизма: название вида, морфологические, культуральные, биохимические и токсикологические особенности. Источники ботулизма.
22. Микотоксины: определение, основные группы и их характеристика, механизмы действия.
23. Болезни человека и животных, вызываемые микотоксинами
24. ПРОДУЦЕНТЫ и источники микотоксинов
25. Методы детоксикации кормов от микотоксинов
26. Пищевые токсикоинфекции: дать определение, перечислить и охарактеризовать основные источники
27. Пищевые сальмонеллезы: возбудители и их свойства, источники, болезни животных и человека
28. Пищевые токсикоинфекции, вызываемые условно патогенной микрофлорой (*E.coli*, *Proteus vulgaris*, *Bac.cereus*), клостридиями, кампилобактером и энтерококками
29. Эпидемиология и профилактика пищевых токсикоинфекций

Содержание и организация самостоятельной работы

Отдельные темы дисциплины вынесены на самостоятельное изучение. Самостоятельное изучение тем используется для формирования у обучающихся умений работать с научной литературой, производить отбор наиболее важной информации по отдельным вопросам и/или темам дисциплины.

При самостоятельном изучении темы необходимо изучить основное содержание источников, разделить его на основные смысловые части, определить материал, который следует законспектировать. Конспект должен быть составлен таким образом, чтобы им можно было воспользоваться при подготовке к устному опросу, промежуточной и итоговой аттестации.

В процессе изучения дисциплины студент выполняет следующие виды самостоятельной работы:

- подготовка к устным опросам;
- самостоятельное изучение тем;
- выполнение контрольной работы;
- подготовка и защита доклада с презентацией по изучаемой теме контрольной работы;
- подготовка к экзамену.

Вопросы к контрольной работе

1. Микробиологические показатели санитарно-гигиенической оценки объектов внешней среды.
2. Санитарно-показательные микроорганизмы, их виды, особенности и свойства.
3. Роль санитарно-показательных микроорганизмов в контроле качества дезинфекции.
4. Теоретические и практические основы стерилизации физическими методами.
5. Лабораторная посуда и приборы для количественного определения микроорганизмов в воздухе.
6. Санитарно-микробиологические исследования воздуха.
7. Санитарно-микробиологические исследования почвы.
8. Санитарно-микробиологические исследования воды.
9. Утилизация и сжигание трупов и боенских отходов.
10. Дезинфекции. Дезинфицирующие средства.
11. Дезинфекция и обеззараживание продуктов и сырья животного происхождения при инфекционных заболеваниях сельскохозяйственных животных.
12. Санитарно-гигиенические правила для предприятий мясоперерабатывающей промышленности.
13. Санитарно-гигиенические правила для предприятий молочной промышленности.
14. Санитарные требования к размещению предприятий мясоперерабатывающей промышленности.
15. Санитарные требования к территории, планировке и устройству помещений предприятий перерабатывающих животноводческую продукцию.
16. Санитарный и медицинский контроль персонала на предприятиях перерабатывающих животноводческую продукцию.
17. Санитарно-микробиологическое исследование мяса на качество и безопасность.
18. Первичная переработка туш и влияние ее на бактериальную обсемененность мяса.
19. Процесс созревания мяса.
20. Факторы, влияющие на развитие микробов при созревании мяса.
21. Пороки мяса, вызываемые микроорганизмами при хранении.
22. Консервирование мяса и его микробиологическая сущность.
23. Санитарно-микробиологическое исследование мяса и мясопродуктов.
24. Санитарно-микробиологическое исследование молока.
25. Санитарно-микробиологическое исследование молокопродуктов.
26. Общие сведения о молоке и химическом составе.
27. Нормальная и аномальная микрофлора молока.

28. Источники бактериальной загрязненности молока.
29. Способы сохранения и консервирования молока.
30. Санитарно-гигиеническая характеристика молока и молочнокислых продуктов.
31. Животноводческая продукция - как возможный источник инфекции.
32. Пищевые токсикозы.
33. Пищевые токсикоинфекции.
34. Профилактика кишечных инфекций у человека.
35. Лабораторная диагностика токсикозов стафилококкового и стрептококкового происхождения.
36. Лабораторная диагностика сальмонеллезов.
37. Цели и задачи санитарной микробиологии при исследовании объектов ветеринарного надзора.
38. Охрана окружающей среды.
39. Микрофлора воздуха, методы её определения, санитарная оценка микрофлоры воздуха.
40. Влияние на микробов физических факторов и практическое использование.
41. Влияние на микробов химических факторов и практическое использование.
42. Влияние на микробов биологических факторов (антибиотиков, бактериофагов, фитонцидов) и практическое использование.
43. Нормальная микрофлора кожи, органов дыхания, пищеварительного канала, мочеполовых органов и её значение для организма животных.
44. Характер взаимоотношений между организмами.
45. Превращение микроорганизмами соединений углерода.
46. Превращение углеводов микроорганизмами в аэробных условиях (уксуснокислое брожение, аэробное окисление).
47. Методы консервирования мяса и мясных продуктов, их микробиологическая сущность.
48. Микрофлора яиц, пороки яиц.
49. Способы консервирования яиц.
50. Методы санитарно-микробиологического исследования яиц, яичного порошка и меланжа.
51. Микрофлора кожевенно-мехового сырья, пороки микробного происхождения и способы консервирования кожевенно-мехового сырья.
52. Методы санитарно-микробиологического исследования кожевенно-мехового сырья.
53. Микрофлора навоза, способы хранения навоза.

Список вопросов к экзамену

1. Микробиологические показатели санитарно-гигиенической оценки объектов внешней среды.
2. Санитарно-показательные микроорганизмы, их виды, особенности и свойства.
3. Роль санитарно-показательных микроорганизмов в контроле качества дезинфекции.
4. Теоретические и практические основы стерилизации физическими методами.
5. Лабораторная посуда и приборы для количественного определения микроорганизмов в воздухе.
6. Санитарно-микробиологические исследования воздуха.
7. Санитарно-микробиологические исследования почвы.
8. Санитарно-микробиологические исследования воды.
9. Утилизация и сжигание трупов и боенских отходов.
10. Дезинфекции. Дезинфицирующие средства.
11. Дезинфекция и обеззараживание продуктов и сырья животного происхождения при инфекционных заболеваниях сельскохозяйственных животных.
12. Санитарно-гигиенические правила для предприятий мясоперерабатывающей промышленности.
13. Санитарно-гигиенические правила для предприятий молочной промышленности.
14. Санитарные требования к размещению предприятий мясоперерабатывающей промышленности.
15. Санитарные требования к территории, планировке и устройству помещений предприятий перерабатывающих животноводческую продукцию.
16. Санитарный и медицинский контроль персонала на предприятиях перерабатывающих животноводческую продукцию.
17. Санитарно-микробиологическое исследование мяса на качество и безопасность.
18. Первичная переработка туш и влияние ее на бактериальную обсемененность мяса.
19. Процесс созревания мяса.
20. Факторы, влияющие на развитие микробов при созревании мяса.
21. Пороки мяса, вызываемые микроорганизмами при хранении.
22. Консервирование мяса и его микробиологическая сущность.
23. Санитарно-микробиологическое исследование мяса и мясопродуктов.
24. Санитарно-микробиологическое исследование молока.
25. Санитарно-микробиологическое исследование молокопродуктов.
26. Общие сведения о молоке и химическом составе.
27. Нормальная и аномальная микрофлора молока.

28. Источники бактериальной загрязненности молока.
29. Способы сохранения и консервирования молока.
30. Санитарно-гигиеническая характеристика молока и молочнокислых продуктов.
31. Животноводческая продукция – как возможный источник инфекции.
32. Пищевые токсикозы.
33. Пищевые токсикоинфекции.
34. Профилактика кишечных инфекций у человека.
35. Лабораторная диагностика токсикозов стафилококкового и стрептококкового происхождения.
36. Лабораторная диагностика сальмонеллезов.
37. Цели и задачи санитарной микробиологии при исследовании объектов ветеринарного надзора.
38. Охрана окружающей среды.
39. Микрофлора воздуха, методы её определения, санитарная оценка микрофлоры воздуха.
40. Влияние на микробов физических факторов и практическое использование.
41. Влияние на микробов химических факторов и практическое использование.
42. Влияние на микробов биологических факторов (антибиотиков, бактериофагов, фитонцидов) и практическое использование.
43. Нормальная микрофлора кожи, органов дыхания, пищеварительного канала, мочеполовых органов и её значение для организма животных.
44. Характер взаимоотношений между организмами.
45. Превращение микроорганизмами соединений углерода.
46. Превращение углеводов микроорганизмами в аэробных условиях (уксуснокислое брожение, аэробное окисление).
47. Методы консервирования мяса и мясных продуктов, их микробиологическая сущность.
48. Микрофлора яиц, пороки яиц.
49. Способы консервирования яиц.
50. Методы санитарно-микробиологического исследования яиц, яичного порошка и меланжа.
51. Микрофлора кожевенно-мехового сырья, пороки микробного происхождения и способы консервирования кожевенно-мехового сырья.
52. Методы санитарно-микробиологического исследования кожевенно-мехового сырья.
53. Микрофлора навоза, способы хранения навоза.

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 08-01-2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-О (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный).

Порядок аттестации студентов по дисциплине

Система контроля над ходом и качеством усвоения студентами содержания включает следующие виды, отраженные в ФОС данной дисциплины:

Текущий контроль – проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебного материала в течение семестра или учебного года. Из форм текущего контроля используются: опрос, тестирование (Т), выполнение контрольной работы (К), деловые игры и дебаты. Выполнение этих работ является обязательным для всех студентов, а результаты служат основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточный контроль – оценка уровня освоения материала по самостоятельным разделам (дидактическим единицам) или учебным модулям дисциплины. Проводится в заранее определенные сроки. В качестве форм контроля используется три коллоквиума, включающие письменные ответы на вопросы с последующим обсуждением ответов. Проводится самостоятельное выполнение студентами домашних заданий: по видеофильму подготовить сценарий, написать определения терминов, электронное тестирование по материалам дисциплины или дидактической единицы. Не менее одного раза в семестр проводится письменная работа.

Итоговый контроль – оценка уровня освоения дисциплины по окончании ее изучения в форме зачета и экзамена.

Критерии оценки ответов на вопросы экзамена

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он владеет знаниями разделов в полном объеме, достаточно глубоко осмысливает тему; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы; хорошо знаком с основной литературой и методами исследования.

Оценка «хорошо» - студент владеет знаниями раздела почти в полном объеме (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.

Оценка «удовлетворительно» - студент владеет основным объемом знаний по разделам; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Владеет только обязательным минимумом методов исследований.

Оценка «неудовлетворительно» - студент не освоил обязательного минимума знаний раздела, не способен ответить на вопросы, даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Критерии оценки ответа

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none">- обучающийся полно усвоил учебный материал;- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none">- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:

	<ul style="list-style-type: none"> - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

Промежуточный контроль (остаточных знаний) – проводится с целью установления остаточных знаний по дисциплине при самоаттестации университета (контрольные вопросы).

Промежуточный контроль – оценка уровня освоения материала по самостоятельным разделам дисциплины. В течение семестра проводятся 2 семинара-коллоквиума. Вопросы дополнительно включают темы самостоятельной работы. Выполняется реферат, в ходе которого студенты разрабатывают презентации и доклады на выбор по одной из 28 тем, представленных в методических указаниях по самостоятельному написанию реферата. Оформленные доклады и презентации оцениваются преподавателем в ходе защиты студентами выбранной темы. Выполнение этих работ является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок текущего контроля.

Итоговый контроль – для контроля усвоения данной дисциплины учебным планом предусмотрен зачет. Зачет проводится в устной форме.

Тестовое задание проверки уровня сформированности компетенций на этапе их освоения

ОПК-2;

Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

Задания закрытого типа:

1) Для определения МАФАМ применяется среда:

- а) мясо-пептонный агар
- б) солевой агар
- в) сусловой агар
- г) Сабуро
- д) Эндо

Ответ: а)

2) Оптимальные условия инкубирования посевов воды для выявления термотолерантных колиформных бактерий:

- а) 24 часа при 37 градусов С
- б) 48 часов при 37 градусов С
- в) 48 часов при 25 градусов С
- г) 24 часа при 44 градусов С
- д) 48 часов при 44 градусов С

Ответ: г)

3) Оптимальные условия доставки в лабораторию проб питьевой воды:

- а) 10 часов при температуре +10-15 градусов С
- б) 6 часов при температуре +4-10 градусов С
- в) 12 часов при температуре +4-10 градусов С
- г) 6 часов без охлаждения
- д) 24 часа без охлаждения

Ответ: б)

4) Условия инкубирования среды для выделения *Clostridium perfringens*:

- а) 22 градусов С 18-24 часа
- б) 37 градусов С 18-24 часа
- в) 37 градусов С 48-72 часа
- г) 44 градусов С 18-24 часа
- д) 44 градусов С 48-72 часа

Ответ: г)

Задания открытого типа:

- 1) Какие микробиологические показатели санитарно-гигиенической оценки объектов внешней среды?
- 2) Назвать санитарно-показательные микроорганизмы, их виды, особенности и свойства?
- 3) Основные принципы и методы в санитарной микробиологии?
- 4) Санитарно-микробиологические исследования воздуха, воды, почвы

ПК-3;

Способен организовывать и проводить контроль ветеринарно-санитарных мероприятий на предприятиях по переработке, хранению и реализации сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

Задания закрытого типа:

- 1) Подготовка среды Вильсона-Блер к посеву включает:
 - а) прогревание в течение 40 минут при 80 градусов $^{\circ}\text{C}$
 - б) прогревание в течение 40 минут при 80 градусов $^{\circ}\text{C}$ последующим резким охлаждением
 - в) нагрев до 44 градусов $^{\circ}\text{C}$ в течение 1 часа
 - г) прогревание в течение суток при 37 градусов $^{\circ}\text{C}$
 - д) охлаждение среды в течение 1 часа**Ответ: б)**
- 2) Основную бактериальную обсемененность пищевых продуктов обеспечивают:
 - а) специфическая и неспецифическая микрофлора
 - б) молочнокислые бактерии
 - в) дрожжи
 - г) энтеробактерии
 - д) споры клостридий**Ответ: а)**
- 3) Основным отличительным признаком *Pseudomonas aeruginosa* является:
 - а) полупрозрачные или белые колонии
 - б) отрицательная окраска по Граму
 - в) наличие жгутиков
 - г) наличие сине-зеленого пигмента
 - д) запах земляничного мыла**Ответ: г)**
- 4) *Clostridium perfringens* образует в среде Вильсона-Блера колонии:
 - а) белого цвета

- б) желтого цвета
- в) черного цвета
- г) бесцветные
- д) разноцветные

Ответ: в)

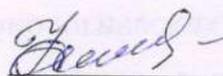
Задания открытого типа:

- 1) Дезинфекция и обеззараживание продуктов и сырья животного происхождения при инфекционных заболеваниях сельскохозяйственных животных?
- 2) Санитарный и медицинский контроль персонала на предприятиях перерабатывающих животноводческую продукцию?
- 3) Санитарно-микробиологическое исследование мяса на качество и безопасность?
- 4) Какие вы знаете теоретические и практические основы стерилизации физическими методами?

Составители:

Ст. преподаватель

(должность)



подпись

Н.В.Юдина

ФИО