

ФГБОУ ВО Новосибирский аграрный университет
Кафедра эпизоотологии и микробиологии

УТВЕРЖДЕН

Рег. № Вет СЭ.04-05
« 10 » 10 20 22 г.

на заседании кафедры
Протокол от « 05 » сентября 20 22 г. № 3
Заведующий кафедрой

С.И. Логинов

(подпись)

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.О.05 «Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения» по направлению подготовки

36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, степень «магистр»

(код и наименование направления подготовки и специальности)

Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль)

Новосибирск 2022 / ²¹2019/

454

Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Общие аспекты и методология обеспечения микробиологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения	ОПК-1 ОПК-6 ПК-1	Контрольные вопросы Коллоквиум
1.1.	Актуальные вопросы обеспечения микробиологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения	ОПК-1 ОПК-6 ПК-1	Контрольные вопросы
1.2.	Нормативно-законодательная база обеспечения микробиологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения	ОПК-1 ОПК-6 ПК-1	Контрольные вопросы
1.3.	Микробиологический контроль качества пищевых продуктов	ОПК-1 ОПК-6 ПК-1	Контрольные вопросы
1.4.	Микробиологический контроль пищевых продуктов на наличие патогенной микрофлоры, вызывающей пищевые отравления	ОПК-1 ОПК-6 ПК-1	Контрольные вопросы
1.5.	Антропогенные факторы и внешняя среда, влияющие на микробиологическую безопасность пищевой продукции	ОПК-1 ОПК-6 ПК-1	Контрольные вопросы
1.6.	Параметры, влияющие на микробный состав пищевых продуктов	ОПК-1 ОПК-6 ПК-1	Контрольные вопросы
1.7.	Пищевые антропонозы и зооантропонозы	ОПК-1 ОПК-6 ПК-1	Контрольные вопросы
2.	Частные аспекты и методология обеспечения микробиологической безопасности сырья и	ОПК-1 ОПК-6 ПК-1	Контрольные вопросы Коллоквиум

	продуктов животного и растительного происхождения		
2.1.	Пищевые отравления микробной этиологии, их классификация	ОПК-1 ОПК-6 ПК-1	Контрольные вопросы
2.2.	Микробиология молока	ОПК-1 ОПК-6 ПК-1	Контрольные вопросы
2.3	Микробиология сливок	ОПК-1 ОПК-6 ПК-1	Контрольные вопросы
2.4.	Микрофлора кисломолочных продуктов	ОПК-1 ОПК-6 ПК-1	Контрольные вопросы
2.5.	Микробиология масла	ОПК-1 ОПК-6 ПК-1	Контрольные вопросы
2.6.	Микробиология сыра	ОПК-1 ОПК-6 ПК-1	Контрольные вопросы
2.7.	Микробиология мяса	ОПК-1 ОПК-6 ПК-1	Контрольные вопросы
2.8.	Микробиология готовых мясных продуктов	ОПК-1 ОПК-6 ПК-1	Контрольные вопросы
2.9	Микробиология морепродуктов	ОПК-1 ОПК-6 ПК-1	Контрольные вопросы
2.10.	Микробиология яиц	ОПК-1 ОПК-6 ПК-1	Контрольные вопросы
2.11.	Микробиология сырья растительного происхождения и пищевых продуктов из этого сырья	ОПК-1 ОПК-6 ПК-1	Контрольные вопросы
	Контрольная работа		Темы контрольной работы
	Зачет		Вопросы для подготовки к зачету
	Экзамен		Вопросы для подготовки к экзамену

* Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины.

Раздел 1. Общие аспекты и методология обеспечения микробиологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

Тема 1.1. Актуальные вопросы обеспечения микробиологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

Современные проблемы и пути решения микробиологической безопасности пищевой продукции. Вопросы обеспечения микробиологической безопасности пищевой продукции.

Контрольные вопросы

1. По каким четырем направлениям практической и научной деятельности зарождалась и развивалась наука о микробиологической безопасности сырья и пищевых продуктов животного и растительного происхождения в историческом аспекте? Дайте краткое описание этих направлений.
2. Перечислите 11 групп продуктов, для которых установлены микробиологические показатели безопасности.
3. Перечислите представителей 5-ти групп микроорганизмов, по которым определяется безопасность пищевых продуктов, как животного, так и растительного происхождения.
4. Кратко охарактеризуйте группы микроорганизмов пищевых продуктов.
5. В чем существенное отличие микроорганизмов микробиологической безопасности от микроорганизмов порчи?
6. Раскройте типы и механизмы микробиологической порчи пищевых продуктов.
7. Поясните сущность индикации и идентификации дрожжей порчи пищевых продуктов.
8. Поясните сущность индикации и идентификации плесеней порчи пищевых продуктов.
9. Раскройте сущность и опишите микроскопический метод идентификации плесеней.
10. В чем сущность микробиологической опасности, связанной с порчей пищевых продуктов сапрофитной микробиотой?

Тема 1.2. Нормативно-законодательная база обеспечения микробиологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

Нормативно-законодательная основа обеспечения безопасности пищевой продукции в Российской Федерации. Основные принципы и критерии системы ХАСПП.

Контрольные вопросы

1. Нормативно-законодательная основа обеспечения безопасности пищевой продукции в Российской Федерации.
2. Основные принципы и критерии системы ХАСПП. Сырье как источник микробиологических рисков.

3. Какие источники микробиологических рисков вы знаете?
4. Перечислите группы эмерджентных микроорганизмов, передающихся пищевым путем?
5. Требования, предъявляемые к санитарно-показательным микроорганизмам?

Тема 1.3. Микробиологический контроль качества пищевых продуктов. Критерии и требования, предъявляемые к пищевому сырью и пищевым продуктам.

Контрольные вопросы

1. Краткая характеристика основных родов бактериальной микробиоты пищевых продуктов: *Acinetobacter*, *Aeromonas*, *Alcaligenes*, *Alteromonas*, *Arcobacter*, *Bacillus*, *Brevibacillus*, *Brochothrix*, *Burkholderia*, *Campylobacter*, *Carnobacterium*, *Citrobacter*, *Clostridium*, *Corynebacterium*, *Enterobacter*, *Enterococcus*, *Erwinia*, *Escherichia*, *Flavobacterium*, *Hafnia*, *Kocuria*, *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Leuconostoc*, *Listeria*, *Micrococcus*, *Moraxella*, *Proteus*, *Pseudomonas*, *Psychrobacter*, *Salmonella*, *Serratia*, *Staphylococcus*, *Vibrio*, *Yersinia*.
2. Краткая характеристика основных родов плесневых грибов пищевых продуктов: *Altemaria*, *Aspergillus*, *Aureobasidium*, *Botryti*, *Byssoschlamys*, *Cladosporium*, *Colletotrichum*, *Fusarium*, *Geotrichum*, *Mucor*, *Penicillium*, *Rhizopus*, *Trichothecium*.
3. Краткая характеристика основных родов дрожжей пищевых продуктов: *Brettanomyces*, *Candida*, *Cryptococcus*, *Debaryomyces*, *Kluveromyces*, *Pichia*, *Rhodotorula*, *Saccharomyces*, *Torulaspora*.
4. Назовите группы микроорганизмов – индикаторов микробиологической безопасности пищевых продуктов.
5. Дайте общую характеристику санитарно-показательных микроорганизмов (СПМО) и требования к ним.
6. Охарактеризуйте группы СПМО: мезофильные аэробные и факультативно анаэробные микроорганизмы (КМАФАнМ); бактерии группы кишечной палочки (БГКП – колиформные бактерии); энтерококки; кишечные бактериофаги.
7. Охарактеризуйте условно-патогенные микроорганизмы: *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, сульфитредуцирующие бактерии (*Clostridium perfringens*), бактерии рода *Proteus*, *Vibrio parahaemolyticus* и другие микроорганизмы (*Enterobacter sakazakii*), бифидобактерии, бактерии рода *Yersinia*, бактерии рода *Campylobacter*).

Тема 1.4. Микробиологический контроль пищевых продуктов на наличие патогенной микрофлоры, вызывающей пищевые отравления.

Методология выявления и определения в пищевых продуктах, а также объектах окружающей среды патогенной микрофлоры, способной нанести ущерб здоровью потребителей.

Контрольные вопросы

1. Назовите места обитания патогенов в организме человека.
2. Кратко охарактеризуйте группы микроорганизмов пищевых продуктов.
3. Перечислите и охарактеризуйте четыре метода исследования оценки общей численности микроорганизмов.
4. Назовите сущность и способы пробоподготовки.
5. Назовите сущность и способы гомогенизации. Опишите принцип действия гомогенизаторов.
6. Сущность метода стандартного подсчета колоний (СПК).
7. Чем отличается метод прямого микроскопического подсчета?
8. Назовите условия идентификации микроорганизмов, её цель и какие свойства микробной культуры определяют при идентификации?
9. Кратко охарактеризуйте рутинные и современные методы идентификации.
10. Дать определение и назвать причины пищевых токсикоинфекций.
11. Охарактеризуйте эндотоксины бактерий.
12. Охарактеризуйте сальмонеллы, как возбудителей токсикоинфекций.
13. Охарактеризуйте возбудителей пищевых интоксикаций (токсикозов): стафилококков, стрептококков, возбудителя ботулизма.

Тема 1.5. Антропогенные факторы и внешняя среда, влияющие на микробиологическую безопасность пищевой продукции.

Источники инфицирования пищевых продуктов. Инфицирование продукции в процессе производства, хранения, транспортировки и реализации.

Контрольные вопросы

1. Вода как источник инфицирования пищевых продуктов.
2. Воздух как источник инфицирования пищевых продуктов.
3. Почва как источник инфицирования пищевых продуктов.
4. Производственное оборудование как источник инфицирования пищевых продуктов.
5. Тара, упаковочный материал как источник инфицирования пищевых продуктов.
6. Люди как источник инфицирования пищевых продуктов.
7. Антропогенные факторы и внешняя среда, влияющие на микробиологическую безопасность пищевой продукции.
8. Общее понятие биологической безопасности (биобезопасности) пищевых продуктов.
9. Основные источники биологической опасности для населения, животных и окружающей среды.
10. Назовите 4 основных группы биологических рисков и дайте им краткую характеристику.
11. Инфекционные биологические риски.
12. Понятие Национальная биологическая безопасность и ее задачи.
13. Этапы обеспечения биобезопасности на основе учета биорисков.

14. Понятие Мониторинг окружающей природной среды. Задачи мониторинга.

15. Характеристика источников микробиологических рисков, имеющих место в пищевом производстве у сырья.

16. Основные требования к воде на пищевом производстве.

17. Требования к канализационной системе, вентиляционной системе, отходам производства, санитарным мероприятиям с позиций микробиологической безопасности для производимых пищевых продуктов.

18. Источники микрофлоры сырья и продуктов.

Тема 1.6. Параметры, влияющие на микробный состав пищевых продуктов

Внутренние и внешние параметры, влияющие на микробный состав пищевых продуктов. Возможность снизить или предотвратить развитие микроорганизмов в сырье и пищевых продуктах, опираясь на знания о влиянии внутренних и внешних параметров на жизнедеятельность микроорганизмов.

Контрольные вопросы

1. Назовите параметры пищевых продуктов, влияющих на их микробный состав.

2. Опишите влияние внутренних параметров пищевых продуктов (рН, окислительно-восстановительный потенциал, антимикробные компоненты, биологические структуры, содержание влаги, активность воды), на их микробный состав.

3. Опишите влияние внешних параметров пищевых продуктов (температура хранения, относительная влажность, углекислый газ), на их микробный состав.

Тема 1.7. Пищевые антропонозы и зооантропонозы.

Понятие пищевые антропонозы и зооантропонозы, причины возникновения, профилактика и методы контроля. Характеристика отдельных болезней. Кишечные антропонозные инфекции: холера, дизентерия, паратифы, вирусный гепатит и др. Зооантропонозные инфекции: бруцеллез, туберкулез, сибирская язва, листериоз, кампилобактериоз и др.

Контрольные вопросы

1. Кишечные антропонозные инфекции: холера, дизентерия, паратифы, вирусный гепатит и др.

2. Зооантропонозные инфекции: бруцеллез, туберкулез, сибирская язва, листериоз, кампилобактериоз и др.

Раздел 2. Частные аспекты и методология обеспечения микробиологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения

Тема 2.1. Пищевые отравления микробной этиологии, их классификация.

Характеристика основных микроорганизмов, вызывающих пищевые отравления. Классификация пищевых отравлений по этиологическому фактору. Профилактика и микробиологический контроль пищевых отравлений.

Контрольные вопросы

1. Характеристика основных микроорганизмов, вызывающих пищевые отравления.
2. Классификация пищевых отравлений по этиологическому фактору.
3. Профилактика и микробиологический контроль пищевых отравлений.
4. Характерные особенности пищевых отравлений.
5. Три основные группы пищевых отравлений микробной этиологии.
6. Что такое токсикоинфекции?
7. Сроки сохранения сальмонелл в различных пищевых продуктах.
8. Основные причины сальмонеллезных токсикоинфекций (при употреблении каких продуктов)?
9. Каково основное условие, при котором может возникнуть отравление при употреблении продукта, содержащего *E. coli*?
10. Причины стафилококковых интоксикаций.
11. Профилактика стафилококковых интоксикаций.
12. Наиболее типичные симптомы ботулизма.
13. Причины отравления *C. Botulinum*.
14. Устойчивость возбудителя ботулизма к неблагоприятным факторам.
15. Профилактика ботулизма.
16. Краткая характеристика микотоксикозов.
17. Исследование продуктов на микотоксины.
18. Токсикобиологическое исследование для определения наличия микотоксина в исследуемом продукте и токсичности гриба.

Тема 2.2. Микробиология молока.

Микробиологические показатели сырого и питьевого молока. Санитарно-микробиологическое исследование молока. Определение сортности молока на молочных заводах. Редуктазная проба. Определение степени чистоты молока по эталону чистоты. Определение ингибирующих веществ в молоке резазуриновой пробой. Пороки молока. Технологические процессы, направленные на снижение или уничтожение микроорганизмов в молоке. Контроль производственных этапов.

Контрольные вопросы

1. Раскройте механизмы микробиологической порчи молока.
2. Изложите сущность методов оценки качества молока: метод посева, подсчет колоний с предварительной инкубацией, подсчет колоний после лабораторной пастеризации, подсчет колиформ.
3. Микрофлора молока после обработки.

4. Микробиологическая порча сыров, кисломолочных продуктов, сливок, сливочного масла.
5. Изложите технологические приемы получения и переработки молока для предотвращения его порчи.
6. Охарактеризуйте сущность способов термической обработки молока.
7. Раскройте сущность новых современных технологий обеззараживания молока.
8. Химический состав и источники микрофлоры молока.
9. Нормальная и анормальная микрофлора молока.
10. Патогенные микроорганизмы молока.
11. Микробиота порчи молочных продуктов: гнилостные бактерии, аэробные спорообразующие бактерии, аэробные неспорообразующие бактерии, факультативно-анаэробные неспорообразующие бактерии, анаэробные спорообразующие палочки, энтерококки, маслянокислые бактерии, термоустойчивые лактобациллы, мицелиальные грибы.

Тема 2.3. Микробиология сливок.

Микробиологические показатели сливок питьевых. Технологические процессы, направленные на снижение или уничтожение микроорганизмов в молоке. Контроль производственных этапов.

Контрольные вопросы

1. Микробиологические показатели сливок питьевых.
2. Технологические процессы, направленные на снижение или уничтожение микроорганизмов в молоке.
3. Контроль производственных этапов.

Тема 2.4. Микрофлора кисломолочных продуктов.

Закваски, используемые для производства кисломолочных продуктов. Санитарно-микробиологическое исследование творога, сметаны, кисломолочных напитков молочнокислого и спиртового брожения. Пороки кисломолочных продуктов микробиологического происхождения.

Контрольные вопросы:

1. Закваски, используемые для производства кисломолочных продуктов.
2. Санитарно-микробиологическое исследование творога, сметаны, кисломолочных напитков молочнокислого и спиртового брожения.
3. Пороки кисломолочных продуктов микробиологического происхождения.

Тема 2.5. Микробиология масла.

Пороки масла. Характеристика возбудителей пороков и их профилактика. Микробиологические показатели качества масла.

Контрольные вопросы

1. Пороки масла.

2. Характеристика возбудителей пороков масла и их профилактика.
3. Микробиологические показатели качества масла.

Тема 2.6. Микробиология сыра.

Микробиологические показатели качества сыра. Возбудители дефектов и их характеристика. Профилактика пороков. Санитарно-микробиологическое исследование сыра.

Контрольные вопросы

1. Микробиологические показатели качества сыра.
2. Возбудители дефектов и их характеристика.
3. Профилактика пороков сыра.
4. Санитарно-микробиологическое исследование сыра.

Тема 2.7. Микробиология мяса.

Микрофлора мяса. Экзо- и эндогенные пути обсеменения мяса микроорганизмами. Возбудители пороков мяса и их характеристика. Профилактика пороков. Санитарно-микробиологическое исследование мяса.

Контрольные вопросы

1. Что влияет на численный и видовой состав микробиоты красного мяса и мяса птицы?
2. Какие группы и виды микробиоты могут преобладать в мясе при его порче?
3. Механизмы порчи мяса микробиотой.
4. Распространение микробиоты в красном мясе и в мясе птицы.
5. Химический состав и источники микробиоты красного мяса и мяса птицы.
6. Микробиота свежего мяса и механизм порчи мяса.
7. Микробиота свежей птицы. Порча мяса птицы.

Тема 2.8. Микробиология готовых мясных продуктов.

Микрофлора колбас и колбасных изделий. Пороки колбас и их профилактика. Санитарно-микробиологическое исследование колбасных изделий и колбас. Микробиологические показатели качества колбас и колбасных изделий.

Контрольные вопросы

1. Микрофлора колбас и колбасных изделий.
2. Пороки колбас и их профилактика.
3. Санитарно-микробиологическое исследование колбасных изделий и колбас.
4. Микробиологические показатели качества колбас и колбасных изделий.

Тема 2.9. Микробиология морепродуктов.

Микрофлора свежей рыбы, охлажденной, рыбы мороженой, соленой, копченой, вяленой. Пороки и их профилактика. Санитарно-

микробиологическое исследование свежей и охлажденной рыбы. Микрофлора консервов. Пороки консервов. Санитарно-микробиологическое исследование. Микробиологические показатели качества консервной промышленности. Промышленная стерилизация и остаточная микрофлора.

Контрольные вопросы

1. Микрофлора свежей рыбы, охлажденной, рыбы мороженой, соленой, копченой, вяленой.
2. Пороки морепродуктов и их профилактика.
3. Санитарно-микробиологическое исследование свежей и охлажденной рыбы.
4. Микрофлора рыбных консервов.
5. Пороки рыбных консервов.
6. Санитарно-микробиологическое исследование морепродуктов.
7. Микробиологические показатели качества продукции консервной промышленности.
8. Промышленная стерилизация и остаточная микрофлора.
9. Микробиота порчи рыбы и морепродуктов.
10. Механизм порчи рыбы и морепродуктов.

Тема 2.10. Микробиология яиц.

Порча яиц. Характеристика возбудителей порчи и их профилактика. Микробиологические показатели качества яиц.

Контрольные вопросы

1. Порча яиц.
2. Характеристика возбудителей порчи и их профилактика.
3. Микробиологические показатели качества яиц.

Тема 2.11. Микробиология сырья растительного происхождения и пищевых продуктов из этого сырья.

Микрофлора свежих и консервированных плодов и овощей. Микробиологические показатели качества плодов и овощей. Микрофлора и микробиологические показатели качества и безопасности зерна, круп, муки и изделий из них. Пороки продуктов, изготовленных из сырья растительного происхождения.

Контрольные вопросы

1. Микрофлора свежих и консервированных плодов и овощей.
2. Микробиологические показатели качества плодов и овощей.
3. Микрофлора и микробиологические показатели качества и безопасности зерна, круп, муки и изделий из них.
4. Пороки продуктов, изготовленных из сырья растительного происхождения.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Вопросы для коллоквиумов

Коллоквиум по Разделу 1. Общие аспекты и методология обеспечения микробиологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

1. Видовые названия санитарно-показательных микроорганизмов. Санитарно-показательные микроорганизмы и требования, предъявляемые к ним.
2. Характеристика санитарно-показательных микроорганизмов.
3. Значение санитарно-показательных микроорганизмов при санитарно-микробиологическом исследовании продуктов животного и растительного происхождения.
4. Биологическая характеристика стафилококка и его токсинов.
5. Биологическая характеристика возбудителя ботулизма и его токсинов.
6. Профилактика пищевых токсикозов.
7. Характеристика морфологических, культуральных, биохимических, биологических свойств *E. coli*.
8. Характеристика морфологических, культуральных, биохимических, биологических свойств *L. monocytogenes*.
9. Характеристика морфологических, культуральных, биохимических, биологических свойств представителей рода *Salmonella*.

Коллоквиум по Разделу 2. Частные аспекты и методология обеспечения микробиологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения

1. Микробиология сырого молока.
2. Молоко питьевое: пороки микробного происхождения и их профилактика.
3. Методы снижения бактериальной обсемененности молока и режимы их применения.
4. Молоко питьевое: обеспечение его микробиологической безопасности в процессе производства.
5. Характеристика микробиоты порчи молока.
6. Характеристика микроорганизмов заквасочной микрофлоры и пробиотических микроорганизмов.
7. Кефир: принцип изготовления, микробиологическая характеристика.
8. Кефир: обеспечение его микробиологической безопасности в процессе его производства.
9. Кефир: пороки микробного происхождения и их профилактика.
10. Ряженка и варенец: принцип изготовления, микробиологическая характеристика
11. Кумыс: принцип изготовления, микробиологическая характеристика.
12. Йогурт: принцип изготовления, микробиологическая характеристика.

13. Творог и сметана: принцип изготовления, микробиологическая характеристика.

14. Общая характеристика продуктов, приготовленных с использованием бифидобактерий.

15. Сливочное масло: принцип изготовления, микробиологическая характеристика.

16. Сливочное масло: обеспечение его микробиологической безопасности в процессе его производства.

17. Сливочное масло: пороки микробного происхождения и их профилактика.

18. Сыры: принцип изготовления, микробиологическая характеристика.

19. Сыры: обеспечение их микробиологической безопасности в процессе производства.

20. Сыры: пороки микробного происхождения и их профилактика.

Тестовые задания по темам 2.7, 2.8, 2.9, 2.10

Вариант 1

1. С целью максимального снижения количества и разнообразия микробиоты на разделанных мясных тушах и готовых изделиях следует применить следующие методы (нужные пункты обвести):

- а) зачистка – обрезка остатков кожи и поверхностных тканей;
- б) мойка – использование воды различной температуры, подающейся под давлением;

в) различные химикаты (органические кислоты – добавление в воду уксусной, лимонной или молочной кислот в концентрации от 2 до 5%, др.).

2. Экзогенное микробное загрязнение мяса происходит при попадании микроорганизмов на его поверхность и внутрь (нужные пункты обвести):

- а) с ножа для обескровливания и шкуры;
- б) с поверхности рук и тары;
- в) из окружающего воздуха.

3. Какие органолептические изменения мяса делают его неприемлемым для потребителя (нужные пункты обвести):

- а) при изменении внешнего вида, при появлении неприятного запаха, при наличии слизи;
- б) только при изменении внешнего вида;
- в) только при появлении неприятного запаха;
- г) только при наличии слизи.

4. В стерилизованных мясных консервах все-таки остается некоторое количество спор, поэтому необходимо обязательно проводить микробиологический контроль.

С этой целью до 10% продукции помещают в термостатную камеру при +37°C в целях выявления бомбажа (вздутия) банок, вызываемого газообразованием за счет проросших бацилл, сроком (нужные пункты обвести):

- а) на 3 дня;
- б) на 10 дней.

5. Сырокопченые колбасы характеризуются довольно высокой устойчивостью при хранении, что связано с (нужные пункты обвести):

- а) низким значением активности воды (a_w);
- б) повышенным содержанием соли;
- в) антисептическим действием веществ коптильного дыма.

6. Для длительного хранения рыбы и морепродукты в целях предупреждения микробиальной порчи (нужные пункты обвести):

- а) замораживают и хранят при температуре ниже -12°C или солят;
- б) замораживают и хранят при температуре ниже -12°C ;
- в) солят.

7. Уничтожить сальмонеллы в яйцах удастся (нужные пункты обвести):

- а) кратковременным опусканием яиц в кипящую воду;
- б) при температуре не менее 100°C до тех пор, пока желток не перейдет в твердое состояние.

8. При хранении в наибольшей степени подвержены микробной порче (обозначить цифрами около буквенных обозначений степень подверженности):

- а) сырокопченые колбасы;
- б) мясные хлебы, студни, зельцы;
- в) ливерные и кровяные колбасы.

9. Яйца с загрязненной поверхностью не допускаются к реализации, их необходимо мыть. Вымытые яйца для повышения гарантий защиты от микробной порчи рекомендуется обрабатывать (нужные пункты обвести):

- а) одним из перечисленных средств: минеральным маслом, поливиниловым спиртом, метилцеллюлозой;
- б) различными дезосредствами.

10. Для предохранения рыбных пресервов от порчи в них добавляют (нужные пункты обвести):

- а) только поваренную соль, содержание которой допускается от 3 до 10 %;
- б) только антисептики (бензоат натрия или сорбиновая кислота и антибиотик низин);
- в) поваренная соль и антисептик.

Вариант 2

1. Эндогенное микробное обсеменение органов и тканей животных может быть (нужные пункты обвести):

- а) прижизненное;
- б) посмертное.

2. С плесневелым мясом, хранившимся при низкой температуре и в условиях пониженной влажности, поступают следующим образом (нужные пункты обвести):

- а) мясо полностью очищают от налета плесени;
- б) при невозможности такой полной очистки направляют на утилизацию.

3. Размножение микроорганизмов в мясе при низких температурах хранения проходит ряд последовательных фаз (выставить возле буквенных обозначений цифрами необходимую последовательность):

- а) максимальную стационарную;
- б) лаг-фазу или фазу задержки роста;
- в) фазу отмирания;
- г) логарифмическую фазу.

4. Температура сушки мяса сублимацией должна обеспечить нейтрализацию возможной микрофлоры и недопустить денатурацию белков продукта, составив на выходе из сушилки (нужные пункты обвести):

- а) $+55... + 70^{\circ}\text{C}$;
- б) $+45... + 60^{\circ}\text{C}$.

5. Посол в процессе изготовления готовых мясных продуктов проводится в целях обеспечения бактериостатического действия при температуре (нужные пункты обвести):

- а) $3-5^{\circ}\text{C}$;
- б) $15-20^{\circ}\text{C}$;
- в) $25-30^{\circ}\text{C}$.

6. Проникновению микроорганизмов в яйцо препятствуют (нужные пункты обвести):

- а) внешняя надскорлупная мягкая пленка (кутикула);
- б) скорлупа;
- в) подскорлупная оболочка.

7. Минимальная термообработка рыбных консервов в целях обеспечения их безопасности, в том числе в отношении снижения численности спор *C. botulinum* должна обеспечить режим (нужные пункты обвести):

- а) не ниже 121°C продолжительностью не менее 3 мин;
- б) 100°C 5 мин.

8. С целью осуществления направленного процесса созревания сырокопченых колбас используют (нужные пункты обвести):

- а) химические препараты;
- б) бактериальные препараты.

9. Яйца считаются свежими, если срок их хранения в соответствующих условиях при температуре $(0 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ и влажности воздуха 85-88 % не превышает (нужные пункты обвести):

- а) 15 сут.;
- б) 25 сут.;

в) 40 сут.

10. Обнаружение в рыбных консервах единичных спор бактерий вида *B. subtilis* при отсутствии бомбажа и при нормальных органолептических показателях препятствием для выпуска их с предприятия и употребления в пищу (нужные пункты обвести):

а) не является;

б) является.

Вопросы к контрольной работе

Часть 1

1. Обеспечение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов.
2. Характеристика концепции системы НАССР.
3. Микроорганизмы порчи пищевого сырья и продуктов.
4. Защита пищевых продуктов от инфицирования патогенными микроорганизмами.
5. Средства и оборудование для санитарной обработки в промышленных предприятиях.
6. Окружающая среда – основной источник инфицирования сырья и пищевых продуктов.
7. Микробиологические критерии безопасности пищевых продуктов.
8. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов.
9. Микробиологический контроль качества пищевых продуктов.
10. Источники инфицирования пищевых продуктов микроорганизмами.
11. Возможные пути регулирования жизнедеятельности микроорганизмов при хранении пищевых продуктов.
12. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы в пищевых продуктах.
13. Микробиологические процессы при очистке сточных вод.
14. Санитарно-микробиологическое исследование воды. Санитарно-бактериологические требования к воде и ее обезвреживание.
15. Микробиология воздуха. Санитарно-микробиологическое исследование воздуха.
16. Санитарно-показательные микроорганизмы их характеристика, значение и требования, предъявляемые к ним.

Часть 2

1. Пищевые или алиментарные инфекции. Характеристика болезней и их возбудителей. Лабораторная диагностика. Профилактика пищевых и алиментарных инфекций.
2. Пищевые отравления бактериальной природы. Пищевые токсикоинфекции, обусловленные условно-патогенными микроорганизмами (бациллами, иерсиниями, протеем и др.). Профилактика пищевых токсикозов.

3. Пищевые сальмонеллезы. Источники инфицирования пищевого сырья и продуктов. Характеристика возбудителей. Профилактика сальмонеллезной токсикоинфекции.

4. Пищевые отравления грибковой природы. Характеристика микотоксинов. Профилактика микотоксикозов.

5. Пищевые интоксикации стафилококковой природы. Источники инфицирования пищевого сырья и продуктов. Характеристика возбудителя и токсина. Профилактика токсикозов стафилококковой природы.

6. Пищевые интоксикации, обусловленные ботулиническим токсином. Характеристика возбудителя и токсина. Профилактика ботулизма.

7. Санитарно-микробиологическое исследование материала на наличие сальмонелл.

8. Санитарно-микробиологическое исследование материала на наличие БГКП.

9. Санитарно-микробиологическое исследование материала на наличие золотистого стафилококка и его токсинов.

10. Микрофлора холодильников и ее санитарно-эпидемиологическое значение. Характеристика микроорганизмов, развивающихся в условиях холодильника.

11. Микробиологический контроль за качеством консервов. Методы обеспечения микробиологической безопасности консервов.

12. Биологическая характеристика микроорганизмов, встречающихся в молоке и молочных продуктах. Методы обеспечения микробиологической безопасности молока и молочных продуктов.

13. Биологическая характеристика посторонних микроорганизмов, часто встречающихся в молоке и молочных продуктах.

14. Кисломолочные продукты, приготовленные на заквасках термофильных молочнокислых микроорганизмов. Биологическая характеристика этих бактерий.

15. Кисломолочные продукты, приготовленные на заквасках мезофильных молочнокислых микроорганизмов. Биологическая характеристика этих бактерий.

16. Микрофлора масла и ее изменение при хранении. Микрофлора сладко-сливочного и кисло-сливочного масла. Методы обеспечения микробиологической безопасности масла.

17. Микробиология сыров. Микробиологические процессы, происходящие при производстве сыров. Методы обеспечения микробиологической безопасности сыров.

18. Микробиология кулинарных изделий. Методы обеспечения микробиологической безопасности кулинарных изделий.

19. Микробиология мяса. Микробиологическое исследование мяса на сибирскую язву. Методы обеспечения микробиологической безопасности мяса.

20. Микрофлора мясного фарша и микробиологические процессы, происходящие при хранении фарша. Бактериологическое исследование

фарша на наличие сальмонелл. Методы обеспечения микробиологической безопасности мясного фарша.

21. Микробиологические процессы, при консервировании плодов и овощей. Методы обеспечения микробиологической безопасности плодов и овощей.

22. Микробиология зерна, муки и крупы. Микробиологические процессы, происходящие в тесте. Методы обеспечения микробиологической безопасности зерна, муки и крупы.

Вопросы к зачету

1. Обеспечение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов.

2. Характеристика концепции НАССР.

3. Микроорганизмы порчи пищевого сырья и продуктов.

4. Защита пищевых продуктов от инфицирования патогенными микроорганизмами.

5. Средства и оборудование для санитарной обработки в промышленных предприятиях.

6. Окружающая среда – основной источник инфицирования сырья и пищевых продуктов.

7. Микробиологические критерии безопасности пищевых продуктов.

8. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов.

9. Микробиологический контроль качества пищевых продуктов.

10. Источники инфицирования пищевых продуктов.

11. Возможные пути регулирования жизнедеятельности микроорганизмов при хранении пищевых продуктов.

12. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы в пищевых продуктах.

13. Микробиологические процессы при очистке сточных вод.

14. Санитарно-микробиологическое исследование воды. Санитарно-бактериологические требования к воде и ее обезвреживание.

15. Микробиология воздуха. Санитарно-микробиологическое исследование воздуха.

16. Санитарно-показательные микроорганизмы, их характеристика, значение и требования, предъявляемые к ним.

Вопросы по итоговому контролю знаний (экзамен):

1. Понятие о микробиологической безопасности продуктов питания.

2. Микробиологические критерии безопасности пищевых продуктов.

3. Санитарно-гигиеническая оценка качества пищевого сырья и готовой продукции в соответствии с СанПиН по 5 группам микроорганизмов.

4. Характеристика санитарно-показательных микроорганизмов

5. Санитарно-микробиологическое исследование материала на КМАФАнМ.

6. Санитарно-микробиологическое исследование материала на наличие БГКП.
7. Пути регулирования жизнедеятельности микроорганизмов при хранении пищевых продуктов.
8. Микроорганизмы порчи пищевого сырья и продуктов.
9. Микрофлора холодильников и ее санитарно-эпидемиологическое значение.
10. Микробиологический контроль за качеством консервов.
11. Характеристика микроорганизмов, развивающихся в условиях холодильника.
12. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы в пищевых продуктах.
13. Средства и оборудование для санитарной обработки в промышленных предприятиях.
14. Микробиологические процессы при очистке сточных вод.
15. Санитарно-микробиологические требования к воде и ее обезвреживание.
16. Обеспечение микробиологической безопасности воздуха помещений.
17. Санитарно-микробиологическое исследование и оценка воздуха.
18. Профилактика обсеменения патогенными микроорганизмами пищевых продуктов.
19. Профилактика токсикозов стафилококковой природы.
20. Источники инфицирования пищевого сырья и продуктов стафилококками.
21. Источники инфицирования пищевого сырья и продуктов сальмонеллами.
22. Характеристика пищевых болезней человека микробного происхождения.
23. Пищевые отравления бактериальной природы.
24. Профилактика пищевых интоксикаций.
25. Пищевые отравления грибковой природы.
26. Характеристика микотоксинов. Профилактика микотоксикозов.
27. Санитарно-микробиологическое исследование материала на микотоксины.
28. Пищевые сальмонеллезы. Характеристика возбудителей. Профилактика.
29. Санитарно-микробиологическое исследование материала на *Salmonella*.
30. Санитарно-микробиологическое исследование материала на *L.monocytogenes*.
31. Санитарно-микробиологическое исследование материала на *S.aureus*.
32. Санитарно-гигиенические требования к мясу, мясным продуктам.
33. Способы обеспечения микробиологической безопасности мяса.

34. Микроорганизмы порчи мяса. Характеристика микробиоты порчи мяса.
35. Обеспечение микробиологической безопасности белого мяса.
36. Микробиологическая оценка мясных консервов.
37. Обеспечение микробиологической безопасности колбасных изделий.
38. Характеристика микробиоты порчи рыбы и рыбопродуктов.
39. Обеспечение микробиологической безопасности молока питьевого.
40. Способы обеспечения микробиологической безопасности молочных продуктов.
41. Обеспечение микробиологической безопасности сыров.
42. Обеспечение микробиологической безопасности сливочного масла.
43. Характеристика микробиоты порчи молока.
44. Характеристика микроорганизмов заквасочной микрофлоры и пробиотических микроорганизмов.
45. Обеспечение микробиологической безопасности яиц.
46. Характеристика микробиоты порчи яиц.
47. Микробиология зерна, муки и крупы.
48. Методы обеспечения микробиологической безопасности зерна, муки.
49. Характеристика микробиоты порчи хлебопродуктов.
50. Микробиологические процессы, при консервировании плодов и овощей.
51. Обеспечение биологической безопасности пива.
52. Обеспечение биологической безопасности безалкогольных продуктов.

**Тестовое задание проверки уровня сформированности
компетенции на этапе их освоения**

ОПК-1 Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения:

- ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции;
- улучшение продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных

1. Мясо животных, положительно реагирующих на туберкулин, а также больных локальными формами туберкулеза при отсутствии истощения, считается для употребления в пищу:

- а) негодным;
- б) условно годным (допускается в пищу после проварки кусками в течение 1-2 ч. или перерабатывается на консервы.

Ответ: б

2. Молоко от больных туберкулезом животных:

- а) уничтожают;
- б) пастеризуют при 80⁰С в течение 30 мин.;
- в) кипятят.

Ответ: а

3. Мясо от реагирующего на бруцеллез крупного рогатого скота:

- а) используют без ограничений в общественном питании (с использованием тепловой обработки), субпродукты подвергают термическому обезвреживанию;
- б) используют без ограничений.

Ответ: а

4. Мясо, полученное при убое мелкого рогатого скота, положительно реагирующего на бруцеллез:

- а) используют без ограничений;
- б) перерабатывают на консервы и вареные колбасы.

Ответ: б

5. При лептоспирозе тушу при отсутствии дегенеративных изменений в мускулатуре, но наличии желтушного окрашивания, исчезающего в течение 2 сут., а также внутренние органы, не имеющие патологических изменений:

- а) выпускают после проваривания;
- б) выпускают без ограничений.

Ответ: а

6. Размножение микроорганизмов в мясе при низких температурах хранения проходит ряд последовательных фаз.

Выставить возле буквенных обозначений цифрами необходимую последовательность:

- а) максимальную стационарную;
- б) лаг-фазу или фазу задержки роста;
- в) фазу отмирания;
- г) логарифмическую фазу.

Ответ: 1 – б, 2 – г, 3 – а, 4 – в

7. Температура сушки мяса сублимацией должна обеспечить нейтрализацию возможной микрофлоры и не допустить денатурацию белков продукта, составив на выходе из сушилки:

- а) +55... + 70⁰С;
- б) +45... + 60⁰С.

Ответ: а

8. В сыроделии молоко пастеризуют:

- а) при 72-74⁰С с выдержкой 15-20 сек;
- б) при 72-74⁰С с выдержкой 15 мин.

Ответ: а

9. Питательные сливки пастеризуют при:

- а) при 75-77⁰С с выдержкой до 35 сек;
- б) 80-87⁰С с выдержкой 15-30 сек.

Ответ: б

10. Стерилизовать молоко допускается:

а) однократно при 140-150⁰С в течение 4-8 сек. в потоке с последующим розливом;

б) двухступенчатым способом: стерилизация при 140⁰С в течение 20 сек. с последующим розливом и вторичная стерилизация в укупоренных бутылках в башенном стерилизаторе при температуре 116-118⁰С в течение 12-16 мин;

в) однократно при 140-150⁰С в течение 15-20 сек. в потоке с последующим розливом.

Ответ: а, б

11. Причины и профилактика стафилококковых интоксикаций.

Ответ: ...

12. Наиболее типичные симптомы ботулизма.

Ответ: ...

13. Причины и профилактика сальмонеллезной токсикоинфекции.

Ответ: ...

14. Профилактика ботулизма.

Ответ: ...

15. Микробиологическая оценка качества продукции на наличие вегетативной и споровой формы *C. Botulinum*.

Ответ: ...

16. Охарактеризуйте сущность термической обработки молока.

Ответ: ...

17. Зооантропонозные инфекции: бруцеллез, туберкулез, сибирская язва, листериоз, кампилобактериоз и др.

Ответ: ...

18. Патогенные микроорганизмы молока. Методы контроля качества термической обработки молока.

Ответ: ...

19. Микробиологические показатели качества продукции консервной промышленности.

Ответ: ...

20. Санитарно-микробиологическое исследование свежей и охлажденной рыбы.

Ответ: ...

ОПК-6 Способен анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии

1. К условно-патогенным микроорганизмам относятся:

- а) *E. coli*;
- б) сальмонеллы;
- в) *St. aureus*;
- г) бактерии рода *Proteus*;
- д) *Listeria monocytogenes*;
- е) *Bacillus cereus*;
- ж) бактерии рода *Yersinia*.

Ответ: а, в, г, е

2. К санитарно-показательным микроорганизмам (СПМ) относятся:

- а) мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные

микроорганизмы;

б) энтерококки, бактерии семейства Enterobacteriaceae;

в) E. coli.

Ответ: а, б

3. При исследовании используемой на пищевом производстве воды ее микробиологические показатели должны соответствовать следующим параметрам:

а) в 1 см³ питьевой воды: общее микробное число не больше 50 клеток в 1 см³ воды; общие и термотолерантные колиформные бактерии должны отсутствовать;

б) в 1 см³ питьевой воды: общее микробное число не больше 100 клеток в 1 см³ воды; общие и термотолерантные колиформные бактерии – не более 5.

Ответ: а

4. В стерилизованных мясных консервах все-таки остается некоторое количество спор, поэтому необходимо обязательно проводить микробиологический контроль.

С этой целью до 10% продукции помещают в термостатную камеру при +37°C в целях выявления бомбажа (вздутия) банок, вызываемого газообразованием за счет проросших бацилл, сроком:

а) на 3 дня;

б) на 10 дней.

Ответ: б

5. Обнаружение в рыбных консервах единичных спор бактерий вида *B. subtilis* при отсутствии бомбажа и при нормальных органолептических показателях препятствием для выпуска их с предприятия и употребления в пищу:

а) не является;

б) является.

Ответ: а

6. В кисломолочных продуктах не должно содержаться БГКП, золотистого стафилококка:

а) в 0,1 мл.;

б) в 1мл.

Ответ: б

7. В готовом сливочном масле патогенных микроорганизмов включая сальмонеллы:

а) не должно быть;

б) не должно быть в 25 г. продукта.

Ответ: б

8. Присутствие БГКП в пастеризованном молоке:

а) в объеме 10 см³ не допускается;

б) в объеме 10 см³ допускается не более 5 клеток.

Ответ: а

9. Перечислите требования, предъявляемые к санитарно-показательным микроорганизмам.

Ответ: ...

10. Какие дифференциально-диагностические признаки учитываются при характеристике и идентификации БГКП?

Ответ: ...

11. Изменение микрофлоры молока при хранении и транспортировке.

Ответ: ...

12. Микробиологические показатели качества яиц.

Ответ: ...

13. Исследование продуктов на микотоксины.

Ответ: ...

14. Три основные группы пищевых отравлений микробной этиологии.

Ответ: ...

15. Профилактика и микробиологический контроль пищевых отравлений.

Ответ: ...

16. Санитарно-микробиологическое исследование мяса.

Ответ: ...

ПК-1 Способен организовывать и разрабатывать методы санитарной профилактики и средства повышения безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия продукции

1. Максимально эффективным способом очистки и обеззараживания воздуха в помещениях предприятий является:

а) физический способ: вентиляция, фильтрация, ультрафиолетовое облучение;

б) химический способ: дезинфекция;

в) комбинирование физических и химических способов.

Ответ: в

2. Максимально эффективным способом очистки и обеззараживания воздуха в производственных помещениях является:

а) физический способ: вентиляция, фильтрация, ультрафиолетовое облучение;

б) комбинирование физических и химических способов;

в) химический способ: дезинфекция.

Ответ: б

3. Уничтожить сальмонеллы в яйцах удается:

а) кратковременным опусканием яиц в кипящую воду;

б) при температуре не менее 100⁰С до тех пор, пока желток не перейдет в твердое состояние.

Ответ: б

4. Минимальная термообработка рыбных консервов в целях обеспечения их безопасности, в том числе в отношении снижения численности спор *C. botulinum* должна обеспечить режим:

а) не ниже 121⁰С продолжительностью не менее 3 мин;

б) 100⁰С 5 мин.

Ответ: а

5. Яйца с загрязненной поверхностью не допускаются к реализации, их необходимо мыть. Вымытые яйца для повышения гарантий защиты от микробной порчи рекомендуется обрабатывать:

а) одним из перечисленных средств: минеральным маслом, поливиниловым спиртом, метилцеллюлозой;

б) различными дезосредствами.

Ответ: а

6. В производственных цехах пищевых предприятий содержание микробов в 1 м³ (число выросших колоний на чашке Петри) при удовлетворительной оценке микробиологического качества воздуха должно быть:

а) для бактерий – до 20, плесени – нет, грибов – нет;

б) для бактерий 20-50 и 50-70, для плесени и грибов – до 5;

в) для бактерий 50-70, для плесени и грибов – до 5.

Ответ: в

7. Каким пищевым продуктам присущ принцип их хранения, основанный на приостановлении жизнедеятельности микробов за счет удаления воды из продукта ниже предела, необходимого для развития микробов:

- а) мясо;
- б) молоко;
- в) яйца;
- г) рыба;
- д) овощи;
- е) фрукты;
- ж) грибы.

Ответ: а, б, в, г, д, е, ж

8. Каким пищевым продуктам прежде всего присущ принцип их длительного хранения, основанный на создании условий, препятствующих развитию микроорганизмов, путем понижения температуры до 5⁰ С и поддержания определенной влажности?:

- а) мясо;
- б) рыба;
- в) овощи и фрукты.

Ответ: в

9. Как проводят оценку общего микробиологического состояния воздуха на предприятиях перерабатывающего профиля и в чем она заключается?

Ответ: ...

10. Определение наиболее часто встречаемых патогенных и условно-патогенных микробов в пробах воздуха, полученных на предприятиях перерабатывающего профиля?

Ответ: ...

11. Определение наиболее часто встречаемых патогенных и условно-патогенных микробов в пробах смывов с поверхностей и промышленного оборудования, полученных на предприятиях перерабатывающего профиля?

Ответ: ...

12. Основные принципы и критерии системы ХАСП. Сырье как источник микробиологических рисков.

Ответ: ...

13. Вода как источник инфицирования пищевых продуктов.

Ответ: ...

14. Характеристика источников микробиологических рисков, имеющих место в пищевом производстве у сырья.

Ответ: ...

15. Производственное оборудование как источник инфицирования пищевых продуктов.

Ответ: ...

16. Люди как источник инфицирования пищевых продуктов.

Ответ: ...

Критерии оценки ответов на контрольные вопросы, на вопросы коллоквиумов и экзамена

Оценка «отлично» ставится, если студент показывает глубокие знания изученного материала, последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы без ошибок.

Оценка «хорошо» ставится, если студент твёрдо знает учебный материал, отвечает без наводящих вопросов и допускает при ответе лишь незначительные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент знает лишь основной материал, отвечает недостаточно чётко и полно, что требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент имеет отдельные обрывочные представления об изученном материале, не может полно и правильно ответить на поставленные вопросы, при ответах допускает грубые ошибки.

Критерии оценки контрольной работы и ответов на вопросы зачета

Оценка «зачтено» ставится, если студент успешно обучался по данной дисциплине в течение семестра и не имел задолженностей по результатам текущих аттестаций, на зачёте показывает глубокие знания изученного материала, последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы без ошибок, 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 «зачтено» при написании контрольной работы ставится при выполнении требований прописанных для данной дисциплины в «Методических указаниях по выполнению контрольной работы».

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не усвоил более 50% учебного материал и имеет задолженности по результатам текущих аттестаций по данной дисциплине, у студента имеются отдельные обрывочные представления об изученном материале, на зачёте не может полноценно и правильно ответить на поставленные вопросы, при ответах допускает грубые ошибки. Не написал и не предоставил реферат или объём

выполненного реферата не позволяет сделать правильных выводов, в тексте допущены грубые ошибки.

Оценка «не зачтено» при написании контрольной работы ставится при не выполнении требований прописанных для данной дисциплины в «Методических указаниях по выполнению контрольной работы».

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы. За правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Оценивается всё задание в целом, а не какая-либо из его частей.

В заданиях с выбором нескольких верных ответов, заданиях на установление правильной последовательности, заданиях на установление соответствия, заданиях открытой формы можно использовать порядковую шкалу. В этом случае баллы выставляются не за всё задание, а за тот или иной выбор в каждом задании, например, выбор варианта, выбор соответствия, выбор ранга, выбор дополнения.

В соответствии с порядковой шкалой за каждое задание устанавливается максимальное количество баллов, например, три. Три балла выставляются за все верные выборы в одном задании, два балла – за одну ошибку, один – за две ошибки, ноль – за полностью неверный ответ.

Правила оценки всего теста. Общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл.

Также устанавливается диапазон баллов, которые необходимо набрать для того, чтобы получить отличную, хорошую, удовлетворительную или неудовлетворительную оценки. В процентном соотношении оценки (по пятибалльной системе) выставляются в следующих диапазонах:

“2”- менее 50%

“3”- 50%-65%

“4”- 65%-85%

“5”- 85%-100%

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 данной дисциплины включает следующие виды:

Текущий контроль – проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебным материалом путём устных опросов, проведения коллоквиумов на практическом занятии по темам прошлых лекций, практических занятий и тем для самостоятельного изучения. Такой вид контроля является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок текущего контроля.

Устный опрос на практическом занятии.

Устный опрос на практическом занятии используется для оценки освоения обучающимися образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины.

Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающегося в начале занятия. Оценка объявляется студенту непосредственно после устного ответа.

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:- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы,

	не исказившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- 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)	- 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 в рамках каждой темы).

Промежуточный контроль – оценка уровня освоения материала по отдельным разделам дисциплины осуществляются в виде письменных опросов, проведения тестовых заданий и контрольная работа.

Составители:

Профессор кафедры эпизоотологии и
микробиологии



А.С. Димова

« 5 » октябрь 2022г.