


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства

Кафедра паразитологии и эпизоотологии

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
Паразитологии и эпизоотологии

Ромашов Б.В. 

«23» мая 2018 г.

**Фонд оценочных средств**

по дисциплине Б1.В.13 «Санитарно-микробиологические основы охраны животных и  
окружающей среды»

специальность 36.05.01 Ветеринария - специализация "Эпизоотология"

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины	
		1	2
ПК-1	способность и готовность использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными	+	+
ПК-6	способность и готовность назначать больным адекватное (терапевтическое и хирургическое) лечение в соответствии с поставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии пациентам с инфекционными, паразитарными и неинфекционными заболеваниями, соблюдать правила работы с лекарственными средствами, использовать основные принципы при организации лечебного диетического кормления больных и здоровых животных	+	+

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины

Виды оценок	Оценки			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	хорошо	отлично
Академическая оценка по 4-х балльной шкале (экзамен)				
Академическая оценка по 2-х балльной шкале (зачет)	-	-	-	-

## 2.2 Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-1	<p>- <b>знать:</b> основные виды санитарно-показательных микроорганизмов, а также болезнетворных бактерий и грибов, их классификацию и особенности жизнедеятельности; патогенез, основные клинические проявления и иммунитет при инфекционных заболеваниях общих для человека и животных;</p> <p>- <b>уметь:</b> проводить бактериологические исследования объектов окружающей среды, в том числе и выполнять заражение, вскрытие лабораторных животных и определять факторы патогенности и вирулентность микроорганизмов;</p> <p>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> проведение мониторинга возникновения и распространения инфекционных, инвазионных и других болезней, биологического загрязнения окружающей среды, карантинные мероприятия, защиту населения в очагах особо опасных инфекций, при</p>	1-2	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах при работе в российских и международных исследовательских коллективах.	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, реферат	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4

	ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях. Иметь навыки составления планов лабораторных исследований при заразной патологии и оформления со-ответствующей							
ПК-6	<p>- <b>знать:</b> методы и способы дезинфекции, дезинсекции и дератизации на мясо- и молокоперерабатывающих предприятиях;</p> <p>- <b>уметь:</b> проводить отбор патматериала от павших животных, проб кормов, воды, воздуха, навоза, почвы для лабораторных исследований;</p> <p>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> методами идентификации бактерий и микроскопических грибов; методами получения различных компонентов серологических реакций (диагностических сывороток, антигенов, эритроцитов и др.); методами постановки биопробы на разных видах лабораторных животных; методами клинического обследования животных на инфекционные болезни с целью прижизненного отбора патматериала и отправки его в лабораторию; методами</p>	1-2	Сформированные и систематические знания по нормативной и технической документации.	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, реферат	Задания из разделов 1-2 Тесты из-задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 1-2 Тесты из-задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 1-2 Тесты из-задания 3.3 Реферат из задания 3.4

	интерпретации результатов лабораторной диагностики с целью постановки своевременного диагноза на инфекционные болезни животных;							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

### 2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-1	<p>- <b>знать:</b> основные виды санитарно-показательных микроорганизмов, а так же болезнетворных бактерий и грибов, их классификацию и особенности жизнедеятельности; патогенез, основные клинические проявления и иммунитет при инфекционных заболеваниях общих для человека и животных;</p> <p>- <b>уметь:</b> проводить бактериологические исследования объектов окружающей среды, в том числе и выполнять</p>	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Экзамен	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4

	<p>заражение, вскрытие лабораторных животных и определять факторы патогенности вирулентность микроорганизмов;</p> <p>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> проведение мониторинга возникновения и распространения инфекционных, инвазионных и других болезней, биологического загрязнения окружающей среды, карантинные мероприятия, защиту населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях. Иметь навыки составления планов лабораторных исследований при заразной патологии и оформления соответствующей</p> <p>н</p> <p>еобходимой документации; классическими</p> <p>и</p> <p>геннотипическими методами лабораторной диагностики инфекционных болезней животных; современными методами обнаружения и изоляции микроорганизмов из патологического материала;</p>					
ПК-6	<p>- <b>знать:</b> методы и способы дезинфекции, дезинсекции и дератизации на мясо- и молокоперерабатывающих предприятиях;</p> <p>- <b>уметь:</b> проводить отбор патматериала от павших животных, проб кормов, воды, воздуха, навоза, почвы для лабораторных исследований;</p> <p>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> методами идентификации бактерий и микроскопических грибов;</p>	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4

---

	<p>методами получения различных компонентов серологических реакций (диагностических сывороток, антигенов, эритроцитов и др.); методами постановки биопробы на разных видах лабораторных животных; методами клинического обследования животных на инфекционные болезни с целью прижизненного отбора патматериала и отправки его в лабораторию; методами интерпретации результатов лабораторной диагностики с целью постановки своевременного диагноза на инфекционные болезни животных;</p>					
--	--	--	--	--	--	--

## 2.4 Критерии оценки на экзамене

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«отлично», высокий уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы
«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.
«удовлетворительно», пороговый уровень	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной
«неудовлетворительно»,	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

## 2.5 Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«отлично»	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
«хорошо»	выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала
«неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины



## 2.6 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Пороговый	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
Продвинутый	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75 % баллов за задания теста.
Высокий	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована		Менее 55 % баллов за задания теста.

## 2.7 Допуск к сдаче зачета

- 1.Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Выполнение домашних заданий.
3. Активное участие в работе на занятиях.

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### 3.1 Вопросы к экзамену

### 3.2 Вопросы к экзамену

1. Предмет и задачи «Санитарной микробиологии» в повышении качества и безопасности мясных и молочных продуктов.
2. Значение «Санитарной микробиологии» в общей профилактической работе по охране окружающей среды.
3. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах
4. Основные признаки индикация патогенных микроорганизмов в воде, почве, воздухе, пищевых продуктах.
5. Перечень санитарно-показательных микроорганизмов (СПМ). Требования, предъявляемые к ним.
6. Бактерии кишечника - как санитарно-показательные.
7. СПМ воздуха, воды, почвы.
8. Микробиология объектов внешней среды
9. Микрофлора почвы. Почва как источник бактериальной контаминации продуктов.
10. Микрофлора воды. Количественный и видовой состав микроорганизмов в различных водоисточниках.
11. Влияние загрязнения водоемов на возникновение и распространение водных инфекций.

- 
12. Микрофлора воздуха. Загрязнение воздуха патогенными микроорганизмами и передача инфекций аэрогенным путем.
  13. Критерии для санитарной оценки воздуха цехов предприятий мясной и молочной промышленности.
  14. Санитарное значение почвы, воды, воздуха.
  15. Возбудители пищевых отравлений. Классификация пищевых отравлений.
  16. Условия и механизм возникновения пищевых отравлений.
  17. Источники контаминации пищевых продуктов патогенными микроорганизмами.
  18. Пищевые токсикозы.
  19. Источники контаминации пищевых продуктов токсигенными стафилококками. Биологические свойства стафилококков. Свойства энгеротоксина стафилококков.
  20. Клостридиумботулинум - возбудитель пищевых токсикозов. Условия, способствующие образованию токсина. Методы лабораторной диагностики ботулизма.
  21. Микотоксикозы: грибы из рода Фузариум, *Aspergillus* и др. Биологические свойства возбудителей. Методика микробиологических исследований.
  22. Пищевые токсикоинфекции, вызываемые эшерихиями, протеусом, клостридиумперфрингенс, бациллюс цереус, галофильными вибрионами. Биологические свойства возбудителей.
  23. Профилактика пищевых отравлений микробной природы.
  24. Возбудители порчи сырья и продуктов животного происхождения
  25. Гнилостные бактерии: беспоровые аэробные палочки, аэробные бациллы, анаэробные клостридии, факультативно-анаэробные беспоровые палочки.
  26. Аэробные беспоровые палочки (пигментные): *Pseudomonas aeruginosa*, *Ps. fluorescens*, *Serratia marcescens*. Морфологические, культуральные, ферментативные свойства.
  27. Аэробные бациллы: *Bac. mycoides* (разновидность *Bac. cereus*), *Bac. mesentericus*, *Bac. subtilis*. *Bac. megatherium*. Морфологические, культуральные, ферментативные свойства.
  28. Факультативно-анаэробные беспоровые палочки: *Escherichia coli*, *Proteus vulgaris*. Морфологические, культуральные, ферментативные свойства.
  29. Плесневые грибы и дрожжи: классификация грибов и дрожжей. Фикомицеты (родов: *Mucor*, *Thamnidium*, *Rhizopus*).
  30. Сумчатые (аскомицеты): род *Penicillium*, род *Aspergillus*.
  31. Высшие несовершенные грибы: *Cladosporium*, *Botrytis*, *Aitemaria*, *Phoma*, *Geothrichum lactis*.
  32. Дрожжи: *Mycoderma*, *Torula amara*, *Candida*, *Torulopsis*, *Debaromyces*. Морфологические, культуральные и ферментативные свойства плесневых грибов и дрожжей.
  33. Актиномицеты. Их морфологические, культуральные и ферментативные свойства. Сходство с бактериями и грибами.
  34. Микрококки (*M. roseus*, *M. flavus*). Их биологические свойства.
  35. Молочнокислые бактерии: молочнокислые стрептококки (мезофильные, термофильные, ароматообразующие).
  36. Молочнокислые стрептококки кишечного происхождения. Кислотность и энергия кислотообразования. Их биологические свойства.
  37. Молочнокислые палочки (термофильные, мезофильные)
  38. Микробактерии. Их биологические свойства.
  39. Маслянокислые бактерии. (*C. saccharobutylicum*, *C. pasteurianum*). Их биологические свойства.
  40. Уксуснокислые бактерии (*Acetobacter*). Их биологические
  41. свойства.

- 
42. Микрофлора мяса и ее происхождение. Фазы развития микроорганизмов в мясе и вызываемые ими виды порчи. Микробиологические процессы при различных методах консервирования мяса (посол, замораживание, высушивание, копчение и др.).
  43. Микробиология колбасных изделий. Микробиологические процессы на различных этапах технологического процесса.
  44. Остаточная микрофлора различных колбасных изделий (вареных, варено-копченых, сырокопченых и др.).
  45. Особенности микробиологических процессов в ферментированных колбасах.
  46. Микробиология консервов. Источники микрофлоры консервов.
  47. Влияние различных факторов на эффективность стерилизации консервов.
  48. Остаточная микрофлора баночных консервов. Возбудители порчи консервов.
  49. Микробиология яиц и яичных продуктов. Источники микрофлоры яиц, яичного порошка, меланжа.
  50. Условия развития микроорганизмов в яйце и яичных продуктах в процессе хранения. Виды порчи.
  51. Микрофлора эндокринного, кожевенного, мехового сырья и кишечных продуктов.
  52. Микробиология молока (сырое и питьевое), заквасок, сыра, масла, кисломолочных продуктов
  53. Микробиология сырого молока. Источники загрязнения молока при его получении. Изменение микрофлоры молока при его хранении. Фазы развития микробов в молоке. Значение бактерицидной фазы молока.
  54. Влияние температуры хранения молока на количественный и видовой состав микроорганизмов.
  55. Микробиология питьевого молока. Методы снижения бактериальной обсемененности молока.
  56. Пастеризация. Оценка эффективности пастеризации по микробиологическим показателям.
  57. Стерилизация молока. Бактериальная контаминация молока после стерилизации. Условия развития микроорганизмов в стерилизованном молоке.
  58. Пороки молока бактериального происхождения.
  59. Патогенные микроорганизмы, передаваемые через молоко.
  60. Закваски. Классификация заквасок.
  61. Принципы подбора культур микроорганизмов в состав заквасок. Сухие и жидкие бактериальные закваски.
  62. Кефирные грибки.
  63. Требования к молоку, используемому для производства заквасок. Пороки заквасок.
  64. Микробиология сыра. Значение микроорганизмов в сыроделии.
  65. Бактериальные закваски для сыров. Контроль качества молока в сыроделии.
  66. Динамика микробиологических процессов при созревании различных сыров. Пороки сыров, вызываемые микроорганизмами.
  67. Микробиология масла. Роль микроорганизмов в маслоделии.
  68. Источники первичной микрофлоры масла. Закваска для кисло-сливочного масла.
  69. Динамика микрофлоры сладко-сливочного и кисло-сливочного масла соленого и несоленого в процессе хранения.
  70. Влияние различных факторов на стойкость масла при хранении.
  71. Виды порчи масла.
  72. Микробиология кисломолочных продуктов.
  73. Источники микрофлоры кисломолочных продуктов.

- 
74. Закваски для продуктов, приготовленные на многоштаммовых заквасках (кефир, кумыс).
75. Закваски для продуктов, приготовленных из мезофильных (творог, сметана, домашний сыр и др.) и термофильных (ряженка, простокваша южная, йогурты и др.) молочнокислых бактерий.
76. Состав заквасок для кисломолочных продуктов с бифидобактериями.

### **3.3 Тестовые задания**

#### **1. Методы осуществления санитарно-гигиенического контроля на сельскохозяйственных предприятиях.**

- + : микробиологический контроль воздуха помещений
- : микробиологический контроль рук персонала
- : санитарный контроль почвы вокруг предприятия
- : химический контроль выхлопных газов автотранспорта
- : токсикологический контроль оборудования

#### **2. Методы санитарной обработки оборудования.**

- + : дезинфекция
- + : мойка
- : дезинвазия
- : дератизация
- : фломбирование

#### **3. Количество сапрофитных бактерий, допустимое на 1 см<sup>2</sup> поверхностей оборудования при колбасном производстве**

- + : 1000
- + : 500
- : 1500
- : 2000
- : 3000

#### **4. Методы профилактики зооантропозных болезней у персонала перерабатывающих предприятий.**

- + : вакцинация
- + : соблюдение личной гигиены
- : лечение больных
- : госпитализация
- : реабилитация

#### **5. Санитарно-гигиенические требования к персоналу перерабатывающих предприятий.**

- + : наличие спецодежды
- + : соблюдение стерильности в работе
- + : дезинфекция кожи рук
- : плановое повышение квалификации
- : обучение персонала

#### **6. Санитарно-гигиенические требования к оборудованию перерабатывающих предприятий.**

- + : стерильность

- 
- + : безопасность
  - : высокая производительность
  - : мощность
  - : универсальность

**7.Время отбора смывов с поверхности рук персонала для микробиологических исследований.**

- + : перед началом работы
- + : во время работы
- : после работы
- : во время приема пищи
- : после приема пищи

**Санитарно-гигиенические требования к условиям хранения продукции, транспортировке и реализации товаров**

**1.Соответствие между видами порчи колбас в процессе хранения и микроорганизмами вызывающими порчу.**

- L1: гниение
- L2: прогорклость
- L3: кислотное брожение
- L4: плесневение
- R1: протей
- R2: липолитические микроорганизмы
- R3: молочнокислые бактерии
- R4: эндомицеты
- R5: метанобактерии

**2.Ветеринарно-санитарные мероприятия, проводимые в помещениях, где хранится готовая продукция.**

- + : дезинфекция
- + : дератизация
- + : дезинсекция
- : использование кошек для борьбы с мышевидными грызунами
- : ведение журналов учета продукции

**3.Санитарно-гигиенические требования к условиям хранения сырья и продуктов.**

- + : соблюдение температурного режима хранения
- + : стерильность
- : солнечный свет
- : высокая влажность
- : пониженное атмосферное давление

**4.Виды специального транспорта, предназначенные для перевозки сырья и продуктов.**

- + : авторефрижератор
- + : автоприцеп-холодильник
- : грузовик
- : большегрузная фура
- : автобус

---

**5. Требования к дезинфицирующим средствам, применяемым для обработки прилавков и столов на предприятиях по реализации продукции.**

- + : безвредность
- + : высокая бактерицидная активность
- : устойчивость к низким температурам
- : устойчивость к замораживанию
- : разрушение при кипячении

**Микробиологический контроль качества товаров и сырья**

**1. Виды бактерий, допустимые в молочных продуктах.**

- + : *Lactobacterium fermentum*
- + : *Streptococcus lactis*
- + : *Streptococcus cremoris*
- : *E. coli*
- : *Proteus vulgaris*

**2. Плесневые грибы, портящие коженное сырье.**

- + : *Penicillium*
- + : *Mucor*
- : *Candida*
- : *Microsporum*
- : *Trichophyton*

**3. Методы определения концентрации бактерий в мячном порошке.**

- + : прямой подсчет под световым микроскопом
- + : методом посева на плотные питательные среды
- : с помощью электронного микроскопа
- : подсчет под люминесцентным микроскопом
- : с помощью реакции агглютинации

**4. Соответствие между группами патогенности микроорганизмов и названиями бактерий, входящих в эти группы.**

- L1: I группа патогенности
- L2: II группа
- L3: III группа
- L4: IV группа
- L5: V группа
- R1: *Yersinia pestis*
- R2: *Bacillus anthracis*
- R3: *Mycobacterium tuberculosis*
- R4: *Salmonella dublin*
- R5: *Lactobacterium plantarum*
- R6: *Archaeavulgaris*

**5. Санитарно-показательные микроорганизмы, на наличие которых проводится микробиологический контроль качества мяса.**

- + : эшерихии
- + : протей
- + : клебсиелла
- : лактобактерии

---

-: бифидобактерии

## Микробиология отдельных групп продуктов

### 1. Состав кефирного грибка.

- +: молочнокислые стрептококки
- +: молочнокислые палочки
- +: молочнокислые дрожжи
- : эшерихии
- : бациллы
- : клостридии

### 2. Фазы скисания молока.

- +: бактерицидная
- +: смешанной микрофлоры
- +: грибной микрофлоры
- : патогенной микрофлоры
- : сапрофитной микрофлоры
- : споровая

### 3. Микрофлора парного мяса, полученного от здоровых животных.

- +: стафилококки
- +: эшерихии
- : столбнячная палочка
- : сибиреязвенный микроб
- : туберкулезная палочка

### 4. Микробная порча охлажденного мяса.

- +: ослизнение
- +: пигментация
- +: гниение
- : лизис
- : растворение
- : усыхание

### 5. Микрофлора сырокопченых колбас.

- +: молочнокислые бактерии
- +: микрококки
- : протей
- : эшерихии
- : стафилококки

### 6. Микроорганизмы, вызывающие порчу яиц при хранении.

- +: плесневые грибы
- +: синегнойная палочка
- : вирусы
- : бактериофаги
- : клостридии

### 7. Бактерии, вызывающие анаэробное гниение рыбы.

- +: клостридии
- +: фузобактерии

- 
- : псевдомонады
  - : бациллы
  - : эшерихии

#### **8. Виды микробиологического бомбажа рыбных консервов.**

- + : водородный
- + : плоскокислый
- + : сульфитный
- : хлористоводородный
- : серный

#### **9. Показатели микробной порчи козевенного сыра.**

- + : кислая или щелочная рН сыра
- + : желтая окраска при использовании реактива Несслера
- + : адсорбция йода и его обесцвечивание
- : нейтральная рН
- : посинение крахмала

#### **10. Микрофлора мясoпродуктов сублимационной сушки.**

- + : клостридии
- + : бациллы
- : лептоспиры
- : микобактерии
- : дерматофитоны

### **Ситуационные задачи.**

1. На мясокомбинате при производстве баночных консервов произошло бактериологическое загрязнение мяса. Продукцию подвергли автоклавированию в обычном режиме, предусмотренном технологическим регламентом. Готовую продукцию не проконтролировали на стерильность. В результате дальнейшего хранения у части банок произошел бомбаж.

Какой возбудитель может вызвать порчу продукции? Какие микробиологические исследования необходимо провести на пригодность консервов?

2. При длительном хранении пастеризованного молока при низкой температуре, в нем начались признаки порчи с неприятным запахом и прогорклым вкусом, изменилась консистенция молока.

Какие бактерии вызвали порчу молока? Какой активностью они обладают?

3. Упороса при скармливании им комбикорма хранившегося в сыром помещении развились признаки воспаления кожи, слизистых оболочек. У некоторых животных наблюдалась диарея, признаки поражения центральной нервной системы.

В каком направлении будут исследовать присланные в лабораторию корма? Микотоксины какого гриба могут вызвать патологию.



---

4. В систему общественного питания поступила свежая рыба, но часть продукции имела неприятный гнилостный запах, темно-бурые жабры, мутные запавшие глаза, дряблую консистенцию, распавшиеся внутренние органы, лизированный кишечник.

По каким микробиологическим показателям оценивают качество поступившей рыбы?

5. Куриные яйца хранили при низкой температуре, но повышенной влажности. В результате возникло подозрение на порчу продукции.

Какие микробиологические исследования необходимо провести на пригодность яйца?

### **3.4 Реферат**

1. История развития санитарной микробиологии.
2. Бактериофаги.
3. Экология микроорганизмов.
4. Материальные основы наследственности.
5. Влияние на микроорганизмы температуры и давления.
6. Влияние на микроорганизмы химических факторов и практическое использование.
7. Неспецифические факторы иммунитета.
8. Специфические факторы иммунитета.
9. Методы микробиологической диагностики.
10. Антибиотик и их продуценты.
11. Санитарно-показательные микроорганизмы.
12. Эпифитная микрофлора.
13. Сенаж.
14. Дрожжевание кормов.
15. Получение микробного белка.
16. Кисломолочные продукты смешанного брожения
17. Микрофлора мяса. Пороки мяса микробного происхождения.
18. Микробиология яиц.
19. Лиофилизация микроорганизмов.
20. Питательные среды в санитарной микробиологии.
21. Методы стерилизации
22. Типы взаимоотношений организмов.

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

**4.1 Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.05 – 2014**

## 4.2 Методические указания по проведению текущего контроля

Методические указания по тестовым заданиям для самостоятельной работы студентов по дисциплине "Санитарно-микробиологические основы охраны животных и окружающей среды": для студентов ФВМ и ТЖ очной и заочной форм обучения по специальности 36.05.01 (111801.65) "Ветеринария" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: О. А. Манжурина, А. М. Скогорева, Л. П. Кудрин, О. В. Попова , Н. Г. Жмуров] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 - 55 с [ЦИТ 10635] [ПТ]

1.	Сроки проведения текущего контроля	На лабораторных занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории в течение лабораторного занятия
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	в соответствии с ОПОП и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Доц. Кудрин Л.П.
5.	Вид и форма заданий	Собеседование
6.	Время для выполнения заданий	в течение занятия
7.	Возможность использования дополнительных материалов.	Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами
8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	Доц. Кудрин Л.П.
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия
11.	Апелляция результатов	В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ

---

### **4.3 Ключи (ответы) к контрольным заданиям, материалам, необходимым для оценки знаний**

#### **Ответы на ситуационные задачи:**

1. С1. *Botulinum*. Определение промышленной стерильности: определение мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов, индикация бактерий группы кишечных палочек, сальмонелл, стафилококка, ботулинического токсина.
2. Гнилостные микроорганизмы (аммонификаторы), маслянокислые бактерии. Они обладают протеолитической активностью.
3. Посев на питательные среды для определения вида. Токсикобиологические исследования (биопроба на животных, на простейших, кожная проба на кроликах, химический метод). Гриб – *AspergillusFumigatus*.
4. Определение количества МАФАНМ, индикация бактерий группы кишечных палочек, наличие золотистого стафилококка, определение наличия бактерий рода сальмонелл, индикация параземолитического вибриона.
5. Определяют общую бактериальную обсеменённость поверхности яйца (количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов, выявляют бактерии группы кишечных палочек, проводятся индикацию сальмонелл.

**Разработчик: к.в.н., доцент**

**Л.П. Кудрин**

**Рецензент: Руководитель БУВО «Воронежская областная ветеринарная лаборатория», кандидат биологических наук Шумский Ю.Н.**