

**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

Зав. кафедрой

 Ромашов Б. В.

21.12.2016 г.

**Фонд оценочных средств**

**по дисциплине Б1.Б.13 Микробиология**

**для направления 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.**

**Профиль - ветеринарно-санитарная экспертиза**

**Квалификация выпускника - бакалавр**

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

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины	
		1	2
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	+	+
ОПК-2	способностью использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, санитарно-эпидемиологические правила и нормы, НАССР, GMP, ветеринарные нормы и правила в своей профессиональной деятельности	+	+
ПК-9	владением методами охраны труда и защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	+	+

**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			
Академическая оценка по 4-х балльной (экзамен)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	хорошо	отлично
Академическая оценка по 2-х балльной шкале (зачет)	не зачтено	зачтено		



--	--	--	--	--	--	--	--	--

### 2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОК-7	<b>Знать:</b> - использование бактерий и микроскопических грибов в промышленности и сельском хозяйстве; понятия о нозологии и этиологии болезней, патогенез типовых патологических процессов и особенности их проявления у различных видов животных; методы микроскопии, используемые в санитарной микробиологии; состав микрофлоры организма животных и ее значение.	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Экзамен, зачет	Задания из разделов 1-2 Тесты из- задания 3.4 Реферат из задания 3.5	Задания из разделов 1-2 Тесты из- задания 3.4 Реферат из задания 3.5	Задания из разделов 1-2 Тесты из- задания 3.4 Реферат из задания 3.5
	<b>Уметь:</b> - проводить заражение и вскрытие лабораторных животных и определять	Лабораторные занятия, самостоятельная	Экзамен, зачет	Задания из разделов 1-2 Тесты из-	Задания из разделов 1-2 Тесты из-	Задания из разделов 1-2 Тесты из-

	<p>факторы патогенности и вирулентность микроорганизмов; проводить отбор патматериала от павших животных, проб кормов, воды, воздуха, навоза, почвы для лабораторных исследований; самостоятельно проводить бактериоскопию; интерпретировать результаты микробиологических, микологических, серологических и геннотипических исследований; делать посев микроорганизмов на питательные среды для получения чистых культур бактерий и грибов, проводить идентификацию выделенных культур; использовать основные реакции иммунитета, ставить и учитывать серологические реакции.</p>	<p>ая работа</p>		<p>задания 3.4 Реферат из задания 3.5</p>	<p>задания 3.4 Реферат из задания 3.5</p>	<p>задания 3.4 Реферат из задания 3.5</p>
	<p><b>Иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> - работы на лабораторном оборудовании; методами составления планов лабораторных исследований при заразной патологии и оформления соответствующей необходимой документации; современными методами обнаружения и изоляции микроорганизмов из патологического материала.</p>	<p>Лабораторные занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Лабораторные занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из-задания 3.3 Реферат из задания 3.4</p>	<p>Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из-задания 3.3 Реферат из задания 3.4</p>	<p>Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из-задания 3.3 Реферат из задания 3.4</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 зачета

Оценка	Критерии
«зачтено»	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры; если он допускает отдельные погрешности в ответе
«незачтено»	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	Отличительные признаки	Показатель оценки
-----------------	------------------------	-------------------

освоения компетенций		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 зачету

### Перечень вопросов к зачету:

- 1.Устройство осветительной части микроскопа.
- 2.Принцип устройства конденсора «темное поле».
- 3.Системы объективов, назначение фронтальной линзы.
- 4.Назначение и правила работы с макро- и микрометрическими винтами.
- 5.Окуляр и другие оптические части микроскопа, определение степени увеличения микроскопа.
- 6.Основные правила техники безопасности при работе в микробиологической лаборатории.
- 7.Какие группы шаровидных бактерий различают по их расположению?
- 8.На чем основано деление бактерий на собственно бактерии, бациллы и клостридии?
- 9.Какие морфологические группы имеются среди извитых форм?
- 10.Методика приготовления препарата-мазка.
- 11.Отличие сложных и простого методов окраски
- 12.Метод окраски по Граму, его практическое значение.

- 
13. Различные методы окраски спор.
  14. Чем обусловлена большая устойчивость споры к воздействию физических и химических факторов по сравнению с вегетативными клетками?
  15. В чем суть метода окраски по Цилю-Нильсену?
  16. Широко используемые методы окраски капсулы, на чем основан принцип их окраски.
  17. Методы определения подвижности бактерий, чем обусловлено самостоятельное движение микроорганизмов?
  18. Общая характеристика грибов.
  19. В чем различия высших и низших грибов, совершенных и несовершенных; характеристика представителей фикомицетов и микомицетов.
  20. Понятие «стерилизация», «дезинфекция», и их использование в практической работе врача.
  21. Методы стерилизации.
  22. Автоклав, его устройство и назначение.
  23. Как проверить качество работы автоклава?
  24. Суть метода стерилизации текучим паром, когда следует его применять.
  25. Методы дробной стерилизации (чем обусловлено их применение).
  26. Стерилизация сухим жаром (сушильный шкаф, его устройство и назначение). Температурный режим при этом методе стерилизации (что можно стерилизовать сухим жаром, что нельзя).
  27. Бактериологические фильтры, принцип и техника фильтрации, проверка
  28. В чем отличие МПБ, бульона Мартена, бульона Хоттингера?
  29. Назначение специальных и дифференциально-диагностических сред, селективных сред.
  30. К какой группе сред относятся среды Литмана, Сабуро, каково их специальное назначение?
  31. На чем основан принцип получения чистой культуры по методу Коха, Дригальского?
  32. В чем суть биологического метода выделения чистой культуры?
  33. Принцип химического метода получения чистой культуры.
  34. Методы получения чистой культуры анаэробов.
  35. Что такое культуральные свойства микробов?
  36. Характер роста бактерий на плотных питательных средах, что такое колония?
  37. Особенности роста бактерий в жидких и полужидких средах.
  38. Формы и характер колоний у разных видов микроорганизмов.
  39. На чем основаны методы определения биохимических свойств бактерий.
  40. Характеристика бактериофага, к какой группе микроорганизмов он относится?
  41. Методы определения активности антибиотиков.
  42. С какой целью проводят экспериментальное заражение животных?
  43. Методы бактериологического исследования трупа животного.

## **3.2 Вопросы к экзамену**

### **Перечень экзаменационных вопросов:**

1. Микрофлора воздуха. Оценка качества воздуха по микробиологическим показателям.
2. Микрофлора воды. Оценка ее качества по микробиологическим показателям.
3. Микрофлора почвы. Условия выживаемости в почве и принцип индикации патогенных грибов.
4. Виды брожения, их сущность, применение.
5. Аэробное и анаэробное расщепление клетчатки. Ускорение брожения.



- 
6. Роль микробов в круговороте азота.
  7. Закономерности размножения бактерий в организме животных.
  8. Рост и размножение микробов.
  9. Методы культивирования анаэробов.
  10. Аэробное и анаэробное дегидрирование.
  11. Дыхание микробов.
  12. Условия обмена между организмом и средой.
  13. Классификация микроорганизмов по типу питания.
  14. Ферменты микробов.
  15. Химический состав микроорганизмов.
  16. Особенности строения плесневых грибов, формы их размножения.
  17. Особенности строения актиномицетов.
  18. Морфологические особенности дрожжей, формы их размножения.
  19. Отличительные морфологические признаки микроскопических грибов, принципы их классификации.
  20. Бактериальные споры и спорогенез.
  21. Строение бактериальной клетки.
  22. Принципы классификации микроорганизмов.
  23. Микрофлора тела сельскохозяйственных животных. Дизбактериоз.
  24. Методы получения чистых культур.
  25. Принципы индикации патогенных микробов в кормах.
  26. Микрофлора молока, санитарно-микробиологические критерии качества молока и пастеризации.
  27. Микробиологические основы консервирования зеленой растительной массы и зернофуража.
  28. Обогащение кормов микробными препаратами. Перспективы использования микробиологии в кормодобывании.
  29. Микробиологические процессы навоза.
  30. Механизм генетического обмена, практическое применение.
  31. Практическое применение учения об иммунитете.
  32. Методы микробиологического исследования на токсикозы.
  33. Питательные среды, их классификация. Особенности роста бактерий на плотных питательных средах.
  34. Предмет и значение микробиологии.
  35. Основные этапы развития микробиологии. Значение работ Пастера, Мечникова, Коха, Ивановского, Виноградского, Ценковского в становлении микробиологии.
  36. Направленная изменчивость микроорганизмов.
  37. Ветеринарная микробиология, ее задачи, вклад Владимирове, Дидюлина, Михина, Руженцева и других в ее развитии.
  38. Краткая характеристика микробов, их распространение и значение в промышленности, сельском хозяйстве, охране окружающей среды.
  39. Иммунобиологические процессы в организме животных. Нейрогуморальная регуляция иммуногенеза.
  40. Микробиология навоза. Современные способы хранения, атогенная микрофлора навоза.
  41. Клостридии ботулизма.
  42. Природа изменчивости микробов. Фенотипическая изменчивость.
  43. Клостридии столбняка.
  44. Аллергия, ее место в формировании иммунитета, практическое применение.
  45. Иммуофлюоресценция, ее применение.
  46. РСК, ее сущность, практическое применение.
  47. Феномен агглютинации, практическое применение.

- 
48. Феномен преципитации, практическое применение.
  49. Сущность реакции антиген-антитело. Возможные варианты взаимодействия между полноценными и неполноценными антителами и антигенами.
  50. Понятие об антигене, его виды, свойства.
  51. Факторы естественной резистентности.
  52. Иммуитет как общефизиологическая реакция, формы специфического иммунитета.
  53. Роль микроорганизма и условий внешней среды в инфекционном процессе.
  54. Возбудитель инфекционной агалактии мелкого рогатого скота.
  55. Патогенность и вирулентность, методы ослабления и усиления. Характеристика и классификация факторов вирулентности.
  56. Определение понятий «инфекция» и «инфекционный процесс». Локализация микробов и их токсинов в макроорганизме.
  57. Стерилизация и дезинфекция.
  58. Бактериофаги, применение, роль в изменчивости микробов.
  59. Симбиоз и антагонизм микробов. Понятие об антибиотиках.
  60. Методы определения антибиотикоустойчивости микробов.
  61. Действие химических веществ на микроорганизмы, практическое применение.
  62. Влияние физических факторов на микроорганизмы. Практическое применение.
  63. Возбудитель пуллороза цыплят.
  64. Мытный стрептококк, дифференциальный диагноз.
  65. Возбудитель рожи свиней, дифференциальный диагноз.
  66. Возбудитель колибактериоза.
  67. Серодиагностика эшерихий и сальмонелл.
  68. Серологическая диагностика бруцеллеза.
  69. Возбудитель эмфизематозного карбункула.
  70. Клостридии злокачественного отека.
  71. Возбудитель сибирской язвы, его свойства, дифференциация от непатогенных почвенных бацилл.
  72. Возбудитель диплококковой инфекции телят.
  73. Стафилококки, их свойства, факторы патогенности, класификация, схема бактериологического исследования. Методы специфической профилактики и терапии.
  74. Стрептококки мастита крупного рогатого скота.
  75. Характеристика *Cl. Septicum*, основные свойства. Бактериологический дифференциальный диагноз браздота. Изготовление и контроль биопрепаратов против браздота.
  76. Характеристика основных свойств и биологических особенностей, роль в патологии человека и животных, методы идентификации *Cl. Oldematiens*.
  77. Возбудитель антропозоонозной чумы.
  78. Характеристика биологических особенностей и роль в патологии *Cl. Nystolytiens*.
  79. Гноеродный стрептококк, роль в этиологии гнойных процессов. Схема бактериологической диагностики, определение вирулентности.
  80. Возбудитель псевдотуберкулеза.
  81. Общая характеристика возбудителей Ку-лихорадки, гидроперикардита рогатого скота, риккетсиозного конъюнктивита овец и орнитоза, диагностика, перспективы вакцинопрофилактики.
  82. Характеристика риккетсий, принцип лабораторной диагностики.
  83. Методы проведения токсикобиологического анализа диагностики.
  84. Возбудители клавицепстоксикоза и эрготизма.
  85. Возбудитель фузариотоксикоза.
  86. Возбудители стахиоботриотоксикоза.

- 
87. Возбудители парши, дифференциальный диагноз.
  88. Возбудители стригущего лишая.
  89. Возбудитель эпизоотического лимфангоита лошадей.
  90. Возбудитель актиномикоза.
  91. Патогенные микоплазмы.
  92. Характеристика возбудителей перипневмонии крупного рогатого скота.
  93. Роль микроба в инфекционном процессе.
  94. Возбудитель вибриоза.
  95. Микобактерии паратуберкулезного энтерита крупного рогатого скота.
  96. Схема бактериологического исследования на туберкулез.
  97. Серологическая и аллергическая диагностика туберкулеза. Изготовление и контроль биопрепаратов.
  98. Микобактерии туберкулеза. Биологические особенности, дифференциация типов.
  99. Возбудитель сапа.
  100. Идентификация эшерихий и сальмонелл.
  101. Характеристика основных биологических свойств возбудителя паратифа телят.
  102. Принцип микробиологической оценки дезинфекционной эффективности химических соединений.
  103. Производство и биологический контроль специфических биопрепаратов при колибактериозе и сальмонеллезах.
  104. Факторы патогенности стрептококков.
  105. Схема бактериологического исследования не бруцеллез.
  106. Бруцеллы, их свойства, классификация, внутриродовая дифференциация
  107. Возбудитель туляремии.
  108. Принцип изготовления и контроля противосибиреязвенных препаратов.
  109. Пастереллы, распространение в природе, характеристика, схема бактериологического диагноза, биопрепараты.
  110. Особенности взятия проб материала при роже свиней, схема бактериологического исследования и контроля качества биопрепаратов.
  111. Характеристика группы патогенных анаэробных микроорганизмов.
  112. Возбудитель листериоза.
  113. Общая характеристика эшерихий и сальмонелл, классификация, отличительные признаки.
  114. Возбудитель паратифа поросят.
  115. Бактериологическая, серологическая идентификация сибиреязвенного микроба.
  116. Характеристика основных биологических свойств возбудителя тифа, крысиного тифа и паратифозного аборта кобыл.
  117. Антибиотикотерапия и перспективы использования вакцин и противострептококковых сывороток при гнойных поражениях.
  118. Возбудитель антропоознозной чумы, его свойства, принципы идентификации.
  119. Типы клостридий, их этиологическая роль в инфекционном гепатите овец, остеомиелите буйволов и гемоглобинурии телят, газовой анаэробной инфекции у человека и лошадей.
  120. Характеристика биологических особенностей и роль в патологии животных *Сl. Perfringens*, идентификация.

### **3.3 Вопросы к контрольной работе для заочной формы обучения:**

---

## Общая микробиология (I)

- 1 Предмет и задачи микробиологии. Значение микробиологии в работе ветеринарного врача.
- 2 Понятие о микроорганизмах, их общая систематика.
3. Роль отечественных ученых в развитии микробиологии.
4. Морфология бактерий, их величина, единицы измерения.
5. Морфология актиномицет, аскомицет и плесневых грибов.
6. Современные данные о строении бактериальной клетки.
7. Особенности внутренней структуры и строения актиномицет, аскомицет и плесневых грибов, в сравнительном сопоставлении.
8. Общие понятия об Л-формах бактерий, риккетсиях и микоплазмах. Морфологические особенности этих микроорганизмов.
9. Процессы спорообразования у бактерий и грибов. Их биологическое различие.
10. Типы спорообразования у бактерий. Строение спор, их устойчивость к действию физических, химических и биологических факторов.
11. Что такое капсула? Ее химический состав и условия капсулообразования.
12. Движение бактерий и строение органоидов движения.
13. Химический состав микробной клетки и биологическое значение основных ее компонентов.
14. Типы питания микроорганизмов. Сущность процесса питания и роль ферментов в усвоении питательных веществ.
15. Типы дыхания микроорганизмов. Сущность процесса дыхания и роль ферментов в окислительно-восстановительных реакциях.
16. Значение ферментов в жизнедеятельности бактериальной клетки. Современная классификация ферментов бактерий.
17. Описать способы размножения бактерий, актиномицет, аскомицет и плесневых грибов.
18. Закономерности развития микробов в жидкой питательной среде и практическое использование этих закономерностей.
19. Влияние на микроорганизмы физических факторов (температуры, высушивания, солнечной радиации, ионизирующей радиации, давления, механического движения, электрического тока, ультразвука).
20. Влияние на микроорганизмы химических факторов (кислот, щелочей, солей тяжелых металлов, галоидных препаратов, дезинфекционных газов и поверхностно-активных веществ).
21. Влияние на микроорганизмы биологических факторов (фитонцидов, антибиотиков, бактериоцинов, бактериофагов, бактерицидных факторов животного организма).
22. Общая характеристика антибиотиков и механизм их действия на микробную клетку. Применение антибиотиков в ветеринарии.
23. Стерилизация, пастеризация и дезинфекция. Их сущность и применение.
24. Распространение микроорганизмов в почве, воде и воздухе. Выживаемость патогенных микробов в этих субстратах и их санитарная оценка.
25. Что такое круговорот веществ в природе и значение в нём микроорганизмов?
26. Микрофлора почвы. Выживаемость патогенных микробов в почве. Исследование

---

почвы на наличие возбудителя сибирской язвы.

27. Основные микробиологические процессы разложения азотсодержащих соединений (гниение, аммонификация, нитрификация, денитрификация, фиксация азота воздуха).
28. Что такое брожение и его значение в круговороте углерода? Виды брожения, их использование в промышленности и быту.
29. Фазы развития микрофлоры при силосовании кормов. Как определяется зрелость силоса?
30. Роль микроорганизмов в желудочно-кишечном тракте у различных видов животных. Что такое дисбактериоз и когда он наблюдается?
31. Микрофлора органов дыхания и наружных покровов животного. Значение этих микроорганизмов в возникновении заболевания,
32. Микробиологические процессы при разных способах хранения навоза.
33. Что такое эпифитная микрофлора растений, её происхождение и групповой состав? При каких условиях она вызывает порчу кормов?
34. Сущность и обоснование метода консервации кормов высушиванием. Какие виды токсигенных грибов встречаются в грубых кормах и при каких условиях они развиваются?
35. Какие виды микроорганизмов называются сапрофитными, а какие патогенными? Привести примеры.
36. Что такое патогенность и вирулентность? Единицы вирулентности. Сущность действия патогенных микробов на организм животного (факторы вирулентности).
37. Что такое инфекция? Условия возникновения инфекционного процесса.
38. Пути распространения патогенного микроба в организме восприимчивого животного.
39. Определение понятий септицемия, бактериемия, токсемия, септикопиемия. Привести примеры.
  
40. Что такое простая, смешанная и секундарная инфекция? Дать определение реинфекции, суперинфекции, параинфекции и рецидиву.
41. Способы заражения и пути выделения возбудителей инфекции из организма. Привести примеры инфекций на каждый способ заражения.
42. Что такое иммунитет? Виды иммунитета.
43. Факторы специфического и неспецифического иммунитета.
44. Характеристика антигена. Его значение в иммунизаторном процессе.
45. Характеристика антител. Их химическая природа и виды антител.
46. Гуморальный и клеточный факторы иммунитета.
47. Какие иммунологические реакции используются для диагностики инфекционных заболеваний у животных?
48. Что такое анафилаксия и инфекционная аллергия? Где используются эти явления в ветеринарии?
49. Виды наследуемой изменчивости микроорганизмов. Их сущность.
50. Виды ненаследуемой изменчивости микроорганизмов. Их сущность.
51. Природа изменчивости микробов.
52. Механизм генетического обмена у бактерий: трансформация, трансдукция, конъюгация.
53. Значение представлений о генетическом обмене у бактерий для диагностики,

---

специфической профилактики и терапии инфекционных заболеваний, получения активных продуцентов полезных веществ и препаратов против вредных насекомых и грызунов.

54. Классификация биопрепаратов, применяемых для борьбы с инфекционными заболеваниями у животных. Принцип их изготовления.

55. Основные способы профилактики и терапии инфекционных болезней животных, значение карантина и изолятора.

### Частная микробиология (II)

1. Характеристика патогенных стафилококков.
2. Какой патологический материал при разных стафилококковых заболеваниях следует посылать в лабораторию? Правила взятия, упаковки и пересылки материала. Порядок его бактериологического исследования.
3. Токсины и ферменты патогенных стафилококков, их характеристика.
4. Основные специфические, биологические и лечебные препараты при стафилококковых заболеваниях?
5. Характеристика патогенных стрептококков.
6. Токсинообразование у стрептококков.
7. Какой патологический материал нужно исследовать на мыт? Правила взятия и пересылки патологического материала и порядок его бактериологического исследования на мыт.
8. Характеристика стрептококков и стафилококков - возбудителей мастита коров, их дифференциация от молочнокислых стрептококков, гноеродного стрептококка и сапрофитных стафилококков.
9. Возбудители мастита, и их характеристика.
10. Антибиотикотерапия мастита. Длительность сохранения антибиотиков в молочной железе коров.
11. Характеристика патогенных диплококков (пневмококков).
12. Специфическая профилактика диплококковой инфекции. Как осуществляется контроль этих биопрепаратов?
13. Какие антибиотики наиболее эффективны при лечении диплококковой инфекции?
14. Характеристика возбудителя диплококковой инфекции телят.
15. Характеристика возбудителя рожи свиней.
16. Какова устойчивость возбудителя рожи свиней во внешней среде, в трупах и мясных продуктах?
17. Какой патологический материал необходимо отправлять в лабораторию и порядок его исследования на рожу свиней?
18. Как дифференцировать возбудителя рожи свиней от возбудителя листериоза?
19. Дайте развернутую характеристику применяемых в настоящее время противорожистых вакцин. Принцип приготовления и контроля противорожистых сывороток.
20. Перспективы серологической и аллергической диагностики рожи свиней.
21. Характеристика возбудителя листериоза.
22. Какой патологический материал посылается в лабораторию и порядок его бактериологического исследования на листериоз?
23. Общая характеристика пастерелл.
24. Какой патологический материал отсылается в лабораторию, порядок и методика бактериологического исследования его на пастерелллез? Какие лабораторные животные используются для заражения? Каков способ их заражения?
25. Какие вакцины используются против геморрагической септицемии (пастерелллёза)

---

крупного рогатого скота? Дайте характеристику этих вакцин.

26. На каких питательных средах растут пастереллы и каков характер их роста.
27. Какова роль пастерелл, как возбудителей секундарных инфекций?
28. Характеристика возбудителя сибирской язвы.
29. Как дифференцировать возбудителя сибирской язвы от почвенных спорообразующих микробов (антракоидов)?
30. Условия спорообразования и устойчивость спор возбудителя сибирской язвы к физическим и химическим факторам воздействия.
31. Правила взятия и пересылки патологического материала в лабораторию для бактериологического исследования на сибирскую язву. Как проводится бактериологическое исследование патологического материала на сибирскую язву?
32. Исследования почвы, воды, фуража, кожи и шерсти на наличие возбудителя сибирской язвы.
33. Характеристика применяемых против сибирской язвы вакцин и сывороток.
34. Общая характеристика патогенных анаэробов.
35. Характеристика возбудителя эмфизематозного карбункула (эмкара).
36. Характеристика возбудителя брандзота овец.
37. Характеристика возбудителя столбняка.
38. Характеристика возбудителя ботулизма.
39. Характеристика возбудителя некробактериоза.
40. Характеристика анаэробных микробов, возбудителей злокачественного отека разных видов животных и человека.
41. Характеристика бактерий рода эшерихий.
42. Антигенная структура и классификация эшерихий.
43. Роль кишечной палочки в этиологии колибактериозов, отечной болезни поросят и других болезней животных.
44. Какой материал направляется в лабораторию для бактериологического исследования на колибактериоз и как проводится исследование на данное заболевание?
45. Специфическая профилактика колибактериоза.
46. Как получают и применяют колифаг? Какие антибиотики используются для лечения колибактериоза?
47. Характеристика возбудителя колибактериоза телят и других животных.
48. Общая характеристика сальмонелл (паратифозных бактерий).
49. Сальмонеллы - возбудители пищевых токсикоинфекций.
50. Характеристика возбудителя инфекционного аборта кобыл и сальмонеллеза жеребят.
51. Характеристика возбудителей сальмонеллезов птицы.
52. Характеристика возбудителей сальмонеллеза поросят.
53. Характеристика возбудителей сальмонеллеза телят.
54. Дифференциация сальмонеллезных бактерий от бактерий рода Эшерихии.
55. Специфическая профилактика и терапия заболеваний, вызываемых сальмонеллами.  
Характеристика применяемых вакцин.
56. Общая характеристика рода бруцелл.
57. Бактериологическая и серологическая диагностика бруцеллеза.
58. Виды бруцелл и методы их дифференциации.

- 
59. Какой патологический материал отсылается в лабораторию для бактериологического исследования на бруцеллез? Порядок его исследования.
  60. Аллергическая диагностика бруцеллеза. Характеристика аллергенов и способы их введения.
  61. Специфическая профилактика и терапия бруцеллеза.
  62. Характеристика возбудителя сапа.
  63. Правила взятия и пересылки патологического материала и методы лабораторной диагностики сапа.
  64. Методы специфической диагностики сапа.
  65. Характеристика возбудителя туберкулеза.
  66. Виды туберкулезных палочек и методы их дифференциации.
  67. Какой материал можно исследовать при жизни животного и посмертно на туберкулез? Правила взятия и подготовки материала для бактериологической диагностики туберкулеза.
  68. Методы диагностики туберкулеза.
  69. Характеристика возбудителя паратуберкулёза.
  70. Прижизненная и посмертная диагностика паратуберкулёза.
  71. Характеристика возбудителя эпизоотического лимфангоита.
  72. Характеристика возбудителя актиномикоза.
  73. Характеристика возбудителя стригущего лишая и парши.
  74. Характеристика возбудителя стахиботриотоксикоза.
  75. Характеристика возбудителя аспергиллёза.
  76. Характеристика возбудителя кампилобактериоза (вibriоза) рогатого скота.
  77. Общая характеристика рода лептоспир.
  78. Серологическая типизация лептоспир. Типы лептоспир и их значение в патологии человека и животных.
  79. Специфическая профилактика и терапия лептоспироза.
  80. Основные типы вакцин, применяемых в ветеринарии.
  81. Характеристика возбудителя перипневмонии крупного рогатого скота.
  82. Характеристика возбудителя микоплазмоза птиц.
  83. Методы бактериологического исследования на микоплазмы.
  84. Характеристика возбудителя Ку-лихорадки.
  85. Микробиологический диагноз риккетсиозов.
  86. Характеристика возбудителя псевдотуберкулеза.
  87. Характеристика возбудителя туляремии.

### 3.4 Тестовые задания

**I:**

**S:** Стафилококки располагаются в виде

-: Цепочек

+: Гроздь винограда

-: Тюков

-: попарно

**I:**

**S:** Палочковидные бактерии, расположенные цепочкой - это



- 
- : Клостридии
  - +: Стрептобактерии
  - : Стрептококки
  - : Диплобактерии

**I:**

**S:** К простым средам относят

- : Физиологический раствор
- +: МПА
- : Среду Левина
- : Среду Сабуро

**I:**

**S:** К сложным средам относят

- : МПЖ
- +: Среду Эндо
- : МПБ
- : МПА

**I:**

**S:** Патогенность – это способность

- : Сенсибилизировать организм
- +: Вызывать инфекционный процесс
- : Расщеплять глюкозу
- : Выделять индол

**I:**

**S:** Антибиотики продуцируют

- : Риккетсии
- +: Грибы
- : Клещи
- : Вирусы

**I:**

**S:** Питательная среда для выделения грибов

- : МПБ
- : Агар Эндо
- +: Агар Сабуро
- : МППБ

**I:**

**S:** Какой метод применяется для определения подвижности бактерий

- : Биопроба
- +: «Висячая капля»
- : Посев на МПА
- : Реакция агглютинации

**I:**

**S:** Колония микробов - это

- : Сплошной рост культуры на МПА
- +: Скопление микробов на питательной среде в результате размножения одной клетки
- : Осадок в МПБ

---

-: Ассоциация микробов

**I:**

**S:** Сахаролитические свойства микроорганизмов определяются при посеве на

-: МПА

+: Пестрый ряд

-: Простые питательные среды

-: Среду Плоскирева

**I:**

**S:** Посевы из проб материала проводят

-: Шпателем

+: Пастеровской пипеткой

-: Шприцом

-: Бактериологической петлей

**I:**

**S:** Бактериофаги – это

-: Условно-патогенные бактерии

+: Вирусы бактерий

-: Возбудители грибковых инфекций

-: Непатогенные кокки

**I:**

**S:** Фламбирование - это

-: Кипячение

+: Прокаливание

-: Обработка спиртом

-: Фиксация над горелкой

**I:**

**S:** Инактивированная вакцина содержит

-: Атенуированный возбудитель

+: Убитый возбудитель

-: Антитела

-: Сыворотку крови

**I:**

**S:** Грамположительные микроорганизмы имеют в составе клеточной стенки большое количество

-: Белков

+: Пептидогликана и теихоевых кислот

-: Солей кальция

-: Восковых веществ

**I:**

**S:** Бациллы, образующие споры, диаметр которой больше бациллярной клетки

-: Спирохеты

+: Клостридии

-: Стрептобациллы

-: Актиномицеты

---

**I:**

**S:** По методу Циля-Нильсена окрашиваются

- : Спорообразующие бактерии
- +: Кислотостойкие щелочестойкие бактерии
- : Извитые формы микроорганизмов
- : Клостридии

**I:**

**S:** В механическую часть микроскопа входит

- : Объектив
- +: Револютер
- : Окуляр
- : Осветитель

**I:**

**S:** Биологические свойства возбудителя изучаются с помощью

- : Микроскопии
- +: Биопробы
- : Определения антибиотикочувствительности культуры
- : Иммунизации животных

**I:**

**S:** Прибор для отбора проб воды с определенной глубины

- : Барометр
- +: Батометр
- : Манометр
- : Апарат Кротова

**I:**

**S:** Культивирование микроорганизмов проводится в

- : Аппарате Дьяконова
- +: Термостатах
- : Автоклавах
- : Сушильных шкафах

**I:**

**S:** Для бактериологического исследования в лабораторию при подозрении на сибирскую язву направляют

- : Пробы мышечной ткани
- +: Ухо
- : Слюну
- : Конечность

**I:**

**S:** Для диагностики туберкулеза используют препарат

- : Бруцеллин
- +: Туберкулин
- : Антраксин
- : Маллеин

**I:**

**S:** Основной клинический признак эмфизематозного карбункула

- 
- : хромота
  - +: крепитирующий отек
  - : опухоли
  - : пневмония

**I:**

**S:** Возбудитель, вызывающий заболевание листериоз

- : Бациллюс антрацис
- +: Листерия моноцитогенес
- : Стафилококкус ауреус
- : Клостридиум перфрингенс

**I:**

**S:** При диагностике какой болезни применяется РМА

- : Рожа свиней
- +: Лептоспироз
- : Диплококковая инфекция молодняка
- : Бруцеллез

**I:**

**S:** В каких реакциях проводится типирование сальмонелл

- : РП
- +: РА
- : РСК
- : РИФ

**I:**

**S:** «Феномен ожерелья» характерен для возбудителя

- : Туляремии
- +: Сибирской язвы
- : Колибактериоза
- : Злокачественного отека

**I:**

**S:** Какие заболевания вызывают не кокки

- : Мыт
- +: Бруцеллез
- : Мастит коров
- : Стафилококкоз

**I:**

**S:** Хронически протекающее инфекционное заболевание всех сельскохозяйственных и диких животных, в том числе птиц, с образованием в разных органах специфических узелков, склонных к творожистому распаду

- : Бешенство
- +: Туберкулез
- : Столбняк
- : Аспергиллез

**Ситуационные задачи**

---

1. От больной коровы в лабораторию привезли для бактериологического исследования истечения из носа, бронхиальную слизь, молоко. У животного отмечалось увеличение надвыменных лимфоузлов. Мазки окрашивали методом Циля-Нильсена. При этом бактерии приобрели розово-красный цвет. При микроскопии обнаружили короткие, толстые палочки, неподвижные, спор и капсул не образуют. В мазках из исследуемого материала бактерии располагаются одиночно или небольшими скоплениями. На элективных средах рост микроба медленный.

Определите возбудителя болезни. Как можно подтвердить его патогенность?

2. В хозяйстве заболела свинья с признаками анемии, желтухи, гемоглобинурии, геморрагического диатеза, некроза слизистых оболочек и кожи. Животное абортировало. При микроскопии мочи в раздавленной капле с конденсором «тёмного поля», обнаружили подвижные, с загнутыми концами серебристо-белые нити.

Назовите возбудителя. Какие исследования необходимо провести?

3. У быка в мышцах бедра обнаружили припухлость, при надавливании слышен звук лопающихся пузырьков газа. При микроскопии пораженной ткани обнаружили толстую, грамположительную, подвижную палочку со спорой, причем диаметр споры превышал диаметр вегетативной клетки.

Какой возбудитель может вызвать данную патологию? Как подтвердить его патогенность?

4. Для подтверждения диагноза, со слизистых оболочек пищеварительного тракта у кур были взяты соскобы налёта, наложений. При микроскопии обнаружили дрожжеподобные грибы.

Назовите возбудителя. Что нужно ещё сделать для подтверждения диагноза?

5. У свиньи обнаружена припухлость в области в области шеи. Были взяты участки отёчной соединительной ткани, заглочные лимфоузлы, часть селезёнки. При микроскопии обнаружена крупная, грамположительная, спорообразующая палочка с обрубленными концами. В мазках из тканей животного возбудитель окружен капсулой.

Назовите возбудителя. Достаточно ли обнаружения его в патологическом материале, выделения культуры для постановки положительного диагноза?

### 3.5 Реферат

1. Закономерности размножения бактерий в организме животных.
2. Особенности строения плесневых грибов, формы их размножения.
3. Бактериальные споры и спорогенез.

- 
4. Строение бактериальной клетки.
  5. Методы микробиологического исследования на токсикозы.
  6. Предмет и значение микробиологии.
  7. Клостридии ботулизма.
  8. Стерилизация и дезинфекция.
  9. Методы определения антибиотикоустойчивости микробов.
  10. Природа изменчивости микробов. Фенотипическая изменчивость.
  11. Роль микроорганизма и условий внешней среды в инфекционном процессе.
  12. Микрофлора тела сельскохозяйственных животных. Дизбактериоз.
  13. Иммунобиологические процессы в организме животных. Нейрогуморальная регуляция иммуногенеза.
  14. Сущность реакции антиген-антитело. Возможные варианты взаимодействия между полноценными и неполноценными антителами и антигенами.
  15. Патогенность и вирулентность, методы ослабления и усиления. Характеристика и классификация факторов вирулентности.

#### **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**

О. А. Манжурина, А. М. Скогорева, Н. Г. Жмуров Методы определения санитарно-показательных микроорганизмов : метод. указания для самостоят. работы студентов по дисциплине "Санитар.-микробиол. основы охраны животных и окружающей среды" фак. ветеринар. медицины, обучающихся по специальности 111201 "Ветеринария" оч. и заоч. форм обучения Воронеж: ВГАУ, 2011 <URL:<http://catalog.vsau.ru/elib/books/b64977.pdf>>.

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:**

Ответ 1: Микобактерии туберкулёза. Патогенность подтверждается биопробой на морских свинках, кроликах.

Ответ 2: Возбудитель лептоспироза. Кроме микроскопии проводят культуральные и серологические исследования, ставят биопробу.

Ответ 3: Возбудитель эмфизематозного карбункула. Патогенность подтверждается биопробой на морских свинках.

Ответ 4: Микроскопические грибы *Candida albicans*. Кроме микроскопии проводят выделение чистой культуры и ставят биопробу.

Ответ 5: Возбудитель сибирской язвы. Обнаружение и выделение типичного возбудителя достаточно для постановки диагноза.

**Разработчик: к.в.н., доцент**

**Л.П. Кудрин**

