

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.

«30» 06

2017 г.

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

Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства

Фонд оценочных средств

по дисциплине Б1.Б.13 Микробиология и иммунология

для направления 36.03.02 «Зоотехния» –

прикладной бакалавриат

квалификация выпускника - бакалавр

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

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины	
		1	2
ПК-3	способность организовывать и проводить санитарно-профилактические работы по предупреждению основных незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний сельскохозяйственных 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	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале (зачет)	не зачтено	зачтено

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-3	Знать: понятия о нозологии и этиологии инфекционных болезней, основные виды болезнетворных бактерий и грибов, их классификация и особенности жизнедеятельности ; роль микроорганизмов в развитии инфекционного процесса и условия возникновения инфекционного процесса; значение свойств бактерий и грибов и состояния макроорганизма в развитии инфекционного процесса; таксономия, морфологические и биологические свойства возбудителей	1-2	Сформированные и систематические знания о нозологии и этиологии инфекционных болезней, основных видов болезнетворных бактерий и грибов, их классификация и особенности жизнедеятельности; роли микроорганизмов в развитии инфекционного процесса и условия возникновения инфекционного процесса; значения свойств бактерий и грибов и состоянии макроорганизма в развитии инфекционного процесса; таксономии,	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, коллоквиум	Задания из разделов 3.2. Тесты задания 3.3. (вопросы) Коллоквиум задания 3.4	Задания разделов 3.2. Тесты задания (1-65 вопросы) Коллоквиум из 3.4	Задания из разделов 3.2. Тесты из задания 3.3. (1-65 вопросы) Коллоквиум задания 3.4

	инфекционных болезней; патогенез, основные клинические проявления и иммунитет при инфекционных заболеваниях; основные методы диагностики, специфической профилактики и лечения инфекционных болезней животных; гигиенические параметры содержания животных; методы асептики и антисептики и их применение.		морфологических и биологических свойств возбудителей инфекционных болезней; патогенезе, основных клинических проявлениях и иммунитете при инфекционных заболеваниях; основных методах диагностики, специфической профилактики и лечения инфекционных болезней животных; гигиенических параметрах содержания животных; методов асептики и антисептики и их применении.					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый	Повышенный	Высокий

				уровень (удовл.)	уровень (хорошо)	уровень (отлично)
ПК-3	Уметь: отбирать материал для микробиологических исследований; проводить бактериоскопию; делать посев микроорганизмов на питательные среды для получения чистых культур бактерий и грибов, определять общее микробное число, коли-титр и коли-индекс воды, микробную обсемененность почвы, воздуха, а также объектов ветнадзора; ставить и учитывать серологические реакции	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	Зачёт	Задания из разделов 3.2. Тесты из задания 3.3. (67-81 вопросы) Коллоквиум из задания 3.4	Задания из разделов 3.2. Тесты из задания 3.3. (67-81 вопросы) Коллоквиум из задания 3.4	Задания из разделов 3.2. Тесты из задания 3.3. (67-81 вопросы) Коллоквиум из задания 3.4
	Иметь навыки и /илиопыт работы на лабораторном оборудовании в бактериологической лаборатории; владения методами бактериологического, микологического исследования; санитарно-микробиологическими методами оценки доброкачественности грубых, концентрированных и сочных кормов, сырья и продукции животного происхождения	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	Зачёт	Задания из разделов 3.2. Тесты из задания 3.3. (82-93 вопросы) Коллоквиум из задания 3.4	Задания из разделов 3.2. Тесты из задания 3.3. (82-93 вопросы) Коллоквиум из задания 3.4	Задания из разделов 3.2. Тесты из задания 3.3. (82-93 вопросы) Коллоквиум из задания 3.4
	Знать:	Лекции,	Лабораторные	Задания из	Задания из	Задания из

<p>понятия о нозологии и этиологии инфекционных болезней, основные виды болезнетворных бактерий и грибов, их классификация и особенности жизнедеятельности; роль микроорганизмов в развитии инфекционного процесса и условия возникновения инфекционного процесса; значение свойств бактерий и грибов и состояния макроорганизма в развитии инфекционного процесса; таксономия, морфологические и биологические свойства возбудителей инфекционных болезней; патогенез, основные клинические проявления и иммунитет при инфекционных заболеваниях; основные методы диагностики, специфической профилактики и лечения инфекционных болезней животных; гигиенические параметры содержания животных; методы асептики и антисептики и их применение</p>	<p>лабораторные работы, самостоятельная работа</p>	<p>работы, самостоятельная работа</p>	<p>разделов 3.2. Тесты из задания 3.3. (1-65 вопросы) Коллоквиум из задания 3.4</p>	<p>разделов 3.2. Тесты из задания 3.3. (1-65 вопросы) Коллоквиум из задания 3.4</p>	<p>разделов 3.2. Тесты из задания 3.3. (1-65 вопросы) Коллоквиум из задания 3.4</p>
---	--	---------------------------------------	---	---	---

2.4 Критерии оценки на экзамене

«Не предусмотрено».

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 ответы на коллоквиуме и задания теста.
Продвинутый	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75 % баллов за ответы на коллоквиуме и задания теста.
Высокий	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за ответы на коллоквиуме и задания теста.
Компетенция не сформирована	Обучающийся не воспроизводит термины, основные понятия, не выявляет взаимосвязи, не классифицирует, не упорядочивает, не интерпретирует, не применяет на	Менее 55 % баллов за ответы на коллоквиуме и задания теста.

	практике пройденный материал, не анализирует, не оценивает, не прогнозирует, не конструирует.	
--	---	--

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

«Не предусмотрено».

3.2 Вопросы к зачёту

- 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.
 44. Что такое коли-титр воды, методика его определения.

3.3 Тестовые задания

1. Первооткрыватель теории фагоцитоза:
 - а) И. Мечников;
 - б) Л. Пастер;
 - в) П. Эрлих;
 - г) В. Ивановский;
 - д) Р. Кох.
2. К шаровидным бактериям относятся:
 - а) кокки;
 - б) сарцины;
 - в) диплобактерии;
 - г) спириллы;
 - д) вибрионы.
3. В виде цепочки располагаются:
 - а) стрептококки;
 - б) стаилококки;
 - в) тетракокки;
 - г) менингококки;
 - д) диплококки.
4. В виде виноградных гроздей располагаются:
 - а) стафилококки;
 - б) стрептококки;
 - в) диплобактерии;
 - г) тетракокки;
 - д) менингококки.
5. По расположению жгутиков бактерии делятся:
 - а) амфитрихи;
 - б) диплококки;
 - в) аутотрофы;
 - г) гетеротрофы;
 - д) паразиты.
6. Стафилококки располагаются в виде:
 - а) гроздьев винограда;
 - б) цепочек;
 - в) одиночных клеток;
 - г) пакетов;
 - д) попарно.
7. Бациллы – это:
 - а) бактерии, способные к спорообразованию;
 - б) бактерии, не способные образовывать капсулы;
 - в) бактерии, находящиеся в воздухе;
 - г) свободноживущие бактерии в объектах окружающей среды;
 - д) клостридии.
8. Споры образует:

-
- а) *Cl. botulinum*;
 - б) сальмонелла;
 - в) *E. coli*;
 - г) пастерелла;
 - д) протей.
9. Грамотрицательные бактерии окрашиваются:
- а) фуксином;
 - б) генцианвиолетом;
 - в) йодированным спиртом;
 - г) раствором Люголя;
 - д) сафранином.
10. В виде тьюков или пакетов располагаются:
- а) сарцины;
 - б) микрококки;
 - в) стафилококки;
 - г) стрептококки;
 - д) бациллы.
11. Палочковидные бактерии, расположенные цепочкой, это:
- а) стрептобактерии;
 - б) стрептококки;
 - в) стафилококки;
 - г) клостридии;
 - д) спириллы.
12. К облигатным анаэробам относят:
- а) сальмонеллы;
 - б) клостридии ботулизма;
 - в) менингококки;
 - г) стафилококки;
 - д) протей.
13. К простым средам относят:
- а) МПА;
 - б) физиологический раствор;
 - в) среду Эндо;
 - г) среду Левина;
 - д) агар Сабуро.
14. К сложным средам относят:
- а) среду Эндо;
 - б) физиологический раствор;
 - в) МПА;
 - г) МПБ;
 - д) МПЖ.
15. По типу питания бактерии делятся на:
- а) сапрофиты;
 - б) кокки;
 - в) анаэробы;

-
- г) диплобактерии;
д) аэробы.
16. По типу дыхания микробы делятся:
а) факультативные анаэробы;
б) диплобактерии;
в) диплококки;
г) стрептококки;
д) вибрионы.
17. По характеру дыхания микробы делятся:
а) гетеротрофы;
б) анаэробы;
в) спириллы;
г) клостридии;
д) аэробы.
18. К зоонозным инфекциям относят:
а) кампилобактериоз;
б) сальмонеллез;
в) туберкулез;
г) актиномикоз;
д) сибирская язва.
19. К зооантропонозным инфекциям относят:
а) сибирская язва;
б) актиномикоз;
в) бордетеллез;
г) инфекционный эпидидимит баранов;
д) рожа.
20. К бактериям относится возбудитель:
а) сибирской язвы;
б) гриппа;
в) ящура;
г) хламидиоза;
д) риккетсиоза.
21. Патогенность - способность:
а) вызывать инфекционный процесс;
б) сенсibiliзировать организм;
в) расщеплять глюкозу;
г) расщеплять белок;
д) выделять индол.
22. Через пищу передается:
а) сальмонеллез;
б) актиномикоз;
в) грипп;
г) сап;
д) лептоспироз.
23. Прямым контактом передается:

-
- а) стригущий лишай;
 - б) колибактериоз;
 - в) сальмонеллез;
 - г) актиномикоз;
 - д) трихомоноз.
24. К бактериальным инфекциям относят:
- а) сибирскую язву;
 - б) лямблиоз;
 - в) бешенство;
 - г) ящур;
 - д) грипп.
25. Спирохеты вызывают:
- а) лептоспироз;
 - б) сальмонеллез;
 - в) стригущий лишай;
 - г) стрептококкоз;
 - д) ящур.
26. Антибиотики продуцируют:
- а) грибы;
 - б) вирусы;
 - в) клещи;
 - г) москиты;
 - д) риккетсии.
27. К химиотерапевтическим средствам относят:
- а) антибиотики;
 - б) вакцины;
 - в) диагностические сыворотки;
 - г) туберкулин;
 - д) витамины.
28. Грибы вызывают:
- а) микотоксикозы;
 - б) дизентерию;
 - в) сап;
 - г) туберкулез;
 - д) мыт.
29. Природой фагов являются:
- а) вирусы;
 - б) бактерии;
 - в) грибы;
 - г) простейшие;
 - д) кокки.
30. Естественный активный иммунитет вырабатывается в результате:
- а) переболевания;
 - б) введения вакцины;
 - в) введения анатоксина;

-
- г) введения иммуноглобулина;
д) введения антибиотиков.
31. Естественный пассивный иммунитет вырабатывается в результате:
а) получения антител через плаценту от матери;
б) введения бактериофага;
в) введения сыворотки;
г) перенесенного заболевания;
д) введения глобулина.
32. Искусственный пассивный иммунитет вырабатывается при введении:
а) сыворотки;
б) анатоксина;
в) туберкулина;
г) бификола;
д) антибиотиков.
33. Для постановки серологической реакции лабораторным материалом служит:
а) сыворотка крови;
б) моча;
в) желчь;
г) кровь;
д) слюна.
34. Искусственный активный иммунитет вырабатывается после введения:
а) вакцины;
б) бификола;
в) сыворотки;
г) пенициллина;
д) бактериофага.
35. Для диагностики кишечных инфекций лабораторным материалом служит:
а) кал;
б) спинномозговая жидкость;
в) мокрота;
г) моча;
д) слюна.
36. Средствами иммунотерапии являются:
а) сыворотки;
б) антибиотики;
в) нитрофураны;
г) аллергены;
д) бруцеллин.
37. К группе специфических профилактических препаратов относят:
а) вакцины;
б) туберкулин;
в) маллеин;
г) аллергены;

-
- д) антибиотики.
38. К специфическим факторам защиты организма относят:
- а) антитела;
 - б) фагоциты;
 - в) комплемент;
 - г) нормальную микрофлору организма животных;
 - д) нормальные антитела.
39. К свойствам антигена относят:
- а) чужеродность;
 - б) вирулентность;
 - в) патогенность;
 - г) токсигенность;
 - д) растворимость.
40. К центральным органам иммунной системы относят:
- а) тимус;
 - б) селезенку;
 - в) кровь;
 - г) сердце;
 - д) почки.
41. К периферическим органам иммунной системы относят:
- а) лимфоузлы;
 - б) желудок;
 - в) слизистые оболочки;
 - г) кожные покровы;
 - д) шерстный покров.
42. Клеточными факторами неспецифической защиты организма являются:
- а) полинуклеары;
 - б) антигены;
 - в) антитела;
 - г) эритроциты;
 - д) лейкоциты.
43. К средствам активной иммунизации относят:
- а) вакцины;
 - б) сыворотки;
 - в) бруцеллин;
 - г) маллеин;
 - д) хлорид натрия.
44. К неспецифическим факторам гуморальной защиты организма относят:
- а) интерферон;
 - б) макрофаги;
 - в) эозинофилы;
 - г) базофилы;
 - д) эритроциты.
45. Средством иммунотерапии является:
- а) противосибирезвенный глобулин;

-
- б) маллеин;
 - в) антраксин;
 - г) физиологический раствор;
 - д) МПА.
46. Способность антигена взаимодействовать с антителами называется:
- а) специфичностью;
 - б) реактивностью;
 - в) иммуногенностью;
 - г) толерантностью;
 - д) патогенностью.
47. Специфичность антигена обусловлена наличием у него:
- а) активного центра;
 - б) детерминантной группы;
 - в) тяжелой цепи;
 - г) легкой цепи;
 - д) заряда.
48. Бактериологический метод включает:
- а) микроскопию;
 - б) вакцинацию;
 - в) туберкулинизацию;
 - г) диспансеризацию;
 - д) маллеинизацию.
49. В почве длительное время сохраняются:
- а) возбудители ботулизма;
 - б) лептоспиры;
 - в) бруцеллы;
 - г) стафилококки;
 - д) сальмонеллы.
50. Пища служит фактором передачи:
- а) кишечных инфекций;
 - б) инфекций наружных покровов;
 - в) инфекций дыхательных путей;
 - г) кровяных инфекций;
 - д) половых инфекций.
51. Выделенная культура расщепляет сахарозу, не расщепляет глюкозу, образует индол. Какие свойства культуры описаны:
- а) биохимические;
 - б) тинкториальные;
 - в) антигенные;
 - г) культуральные;
 - д) патогенные.
52. Воздух служит фактором передачи:
- а) туберкулеза;
 - б) эшерихиоза;
 - в) малярии;

-
- г) туберкулеза;
д) сапа.
53. Для постановки реакций иммунитета лабораторным материалом служит:
- а) сыворотка крови;
 - б) желчь;
 - в) моча;
 - г) раневой экссудат;
 - д) слюна.
54. В плановом порядке проводится аллергическое исследование животных на:
- а) туберкулез;
 - б) сальмонеллез;
 - в) сибирскую язву;
 - г) колибактериоз;
 - д) актиномикоз.
55. Анафилаксия может наступить от:
- а) введения сыворотки;
 - б) использования резкого дезодоранта;
 - в) аспирина;
 - г) физиологического раствора;
 - д) анальгина.
56. РСК используют для диагностики:
- а) бруцеллеза;
 - б) сибирской язвы;
 - в) сальмонеллеза;
 - г) колибактериоза;
 - д) сапа.
57. Проявлением реакции преципитации является:
- а) образование мутного «кольца»;
 - б) гемолиз эритроцитов;
 - в) изменение окраски;
 - г) образование осадка в виде «песчинок»;
 - д) появлением «зонтика».
58. К свойствам вирулентности относят:
- а) токсинообразование;
 - б) чужеродность;
 - в) валентность;
 - г) специфичность;
 - д) культуральные свойства.
59. Сроки начала образования антител при заболевании:
- а) 1-2 день болезни;
 - б) 3-я недели болезни;
 - в) 5-7 день болезни;
 - г) 2-я неделя болезни;
 - д) 30-й день болезни.

-
60. В настоящее время в России редко встречается заболевание:
- а) сип;
 - б) сальмонеллез;
 - в) бруцеллез;
 - г) туберкулез;
 - д) актиномикоз.
61. Питательная среда для выделения грибов:
- а) агар Сабуро;
 - б) печеночный агар;
 - в) Эндо;
 - г) МПА;
 - д) МППБ.
62. Способ окраски на споры:
- а) по Михину;
 - б) по Циль-Нильсену;
 - в) метиленовым синим;
 - г) фуксином Циля;
 - д) бриллиантовой зеленью.
63. Сохранение спор сибирской язвы в почве:
- а) десятки лет;
 - б) от 30 дней до 3 месяцев;
 - в) от 3 месяцев до 1 года;
 - г) от 1 года до 3 лет;
 - д) от 1 дня до 30 дней.
64. Возбудитель, вызывающий заболевание листериоз:
- а) бактерия моноцитогенес;
 - б) спирохета лептоспира;
 - в) бактерия маллеи;
 - г) грибы;
 - д) актиномицет.
65. Какие методы применяются для определения подвижности бактерий:
- а) височная капля;
 - б) бипроба;
 - в) посев на МПА;
 - г) посев на МПБ;
 - д) РА.
66. Какие методы применяются для определения подвижности бактерий:
- а) раздавленная капля;
 - б) бипроба;
 - в) посев на МПА;
 - г) посев на МПБ;
 - д) посев на кровяной агар.
67. В оптическую часть микроскопа входит:
- а) окуляр;
 - б) предметный столик;

-
- в) тубусодержатель;
 - г) корпус;
 - д) шнур.
68. Протрава препарата:
- а) нагрев;
 - б) сушка;
 - в) обработка спиртом;
 - г) окраска по Златогорову;
 - д) фиксация.
69. Скарификация - это:
- а) втирание бактериальной культуры в царапину;
 - б) нанесение бактериальной культуры на кожу;
 - в) введение бактериальной культуры под кожу;
 - г) введение бактериальной культуры внутрикожно;
 - д) введение бактериальной культуры интрапальпебрально.
70. Коли-титр - это:
- а) наименьшее количество воды, в котором обнаружена 1 кишечная палочка;
 - б) количество кишечных палочек в 1 литре воды;
 - в) количество кишечных палочек в 100 мл воды;
 - г) обнаружение 1 кишечной палочки в исследуемой воде;
 - д) количество колоний кишечной палочки в пробирке с МПА.
71. Коли-индекс – это:
- а) наименьшее количество воды, в котором обнаружена 1 кишечная палочка;
 - б) количество кишечных палочек в 1 литре воды;
 - в) наименьшее количество воды, в котором обнаружена 1 сальмонелла;
 - г) количество кишечных палочек в 100 мл воды;
 - д) количество кишечных палочек в крови.
72. Антиген - это:
- а) генетически чужеродное вещество, при введении в организм вызывает выработку антител;
 - б) пищевой продукт, при попадании в организм вызывающий аллергию;
 - в) микроб;
 - г) вирус;
 - д) капсула бактерии.
73. Культуральные свойства микроорганизма - это:
- а) характер роста на питательных средах;
 - б) характер роста с антибиотиками;
 - в) способность окрашиваться определенными красителями;
 - г) способность образовывать споры;
 - д) способность выделять токсины.
74. Колония микробов - это:

-
- а) скопление микробов на питательной среде в результате размножения одной клетки;
- б) сплошной рост микробов на МПА;
- в) осадок в МПБ;
- г) один вид микроба;
- д) ассоциации микробов.
75. Сахаролитические свойства выявляют при посеве на:
- а) пестрый ряд;
- б) МПА;
- в) МПБ;
- г) МППБ;
- д) МПЖ.
76. Протеолитические свойства микробов выявляют при посеве на:
- а) МПЖ, молоко, сыворотку крови;
- б) МПА, МПБ, МППБ;
- в) МППБ, среду Эндо;
- г) агар Сабуро и Чапека;
- д) среду Эндо.
77. Микробы являются чувствительными к антибиотику при зоне задержки роста в мм:
- а) до 15;
- б) от 25 ;
- в) 10-25;
- г) 15-25;
- д) более 30 мм.
78. Селективные питательные среды применяются для:
- а) выделения микробов одного вида из исследуемого материала;
- б) выделения микробов 2-х видов из исследуемого материала;
- в) выделение микробов одного семейства из исследуемого материала;
- г) выделения микробов 2-х видов одновременно из исследуемого материала;
- д) выделения микобактерий.
79. Дифференциально-диагностические среды применяются для:
- а) определения рода и вида микроба;
- б) определения рода;
- в) определения морфологических свойств;
- г) определения гемолитических свойств;
- д) определения патогенности.
80. Какие питательные среды относятся к обычным:
- а) МПА, МПБ, МПЖ;
- б) среды Сабуро, Чапека;
- в) МППБ;
- г) среда Китта-Тароцци;
- д) агар Плоскирева.
81. Одноклеточные грибы - это:

-
- а) дрожжи;
 - б) плесень;
 - в) шляпочные;
 - г) головневые;
 - д) актиномицеты.
82. Фламбирование - это:
- а) прокаливание;
 - б) кипячение;
 - в) сушка;
 - г) обработка спиртом;
 - д) фиксация над горелкой.
83. Какие предметы нельзя стерилизовать в автоклаве:
- а) пластмассовые штативы;
 - б) пробирки;
 - в) пипетки;
 - г) ватно-марлевые пробки;
 - д) чашки Петри.
84. Пастеризация - это:
- а) нагрев и резкое охлаждение;
 - б) кипячение в течение часа;
 - в) кипячение в течение 30 суток;
 - г) кипячение в течение 10 минут;
 - д) прожигание.
85. Серологические реакции – это реакции:
- а) где одним из компонентов является сыворотка крови;
 - б) где применяются эритроциты;
 - в) где одним из компонентов является флуоресцеин;
 - г) где применяется только комплемент;
 - д) РГА.
86. Компоненты РА:
- а) сыворотка, антиген, физраствор;
 - б) сыворотка, физраствор, эритроциты;
 - в) физраствор, антиген, эритроциты, комплемент;
 - г) антиген, комплемент, физраствор;
 - д) антитело, комплемент.
87. РП применяется для:
- а) диагностики сибирской язвы;
 - б) диагностики колибактериоза;
 - в) диагностики сальмонеллеза;
 - г) диагностики дерматомикозов;
 - д) диагностики сапа.
88. Назначение гемолитической системы в РСК:
- а) для выявления образования комплекса антиген-антитело в бактериолитической системе;
 - б) для связывания гемолизина и эритроцитов барана;

-
- в) для связывания комплемента;
 - г) для связывания комплекса антиген-антитело;
 - д) основная система.
89. Что представляет собой гемолизин:
- а) антитела, образованные в ответ на введение эритроцитов барана;
 - б) антитела, образованные в ответ на введение бактерий;
 - в) сыворотка крови, применяемая для связывания антигена и антитела;
 - г) гемолизированные эритроциты;
 - д) кровь барана.
90. В каких реакциях производится типирование сальмонелл:
- а) РА;
 - б) РП;
 - в) РИФ;
 - г) РГА;
 - д) РСК.
91. Возбудитель мыта:
- а) *Streptococcus equi*;
 - б) *Salmonella dublin*;
 - в) *Staphylococcus aureus*;
 - г) *Listeria monocitogenes*;
 - д) *Bacillus anthracis*.
92. «Феномен ожерелья» характерен для возбудителя:
- а) сибирской язвы;
 - б) кампилобактериоза;
 - в) туляремии;
 - г) кандидоза;
 - д) колибактериоза.
93. Для бактериологического исследования в лабораторию при подозрении на сибирскую язву направляют:
- а) ухо;
 - б) хвост;
 - в) пробы мышц;
 - г) голову;
 - д) кожные соскобы.

3.4 Вопросы к коллоквиуму

1. Устройство осветительной части микроскопа.
2. Окуляр и другие оптические части микроскопа, определение степени увеличения микроскопа.
3. Какие группы шаровидных бактерий различают по их расположению?
4. Какие морфологические группы имеются среди извитых форм?
5. Методы стерилизации.
6. Автоклав, его устройство и назначение.

-
7. Как проверить качество работы автоклава?
 8. Суть метода стерилизации текучим паром, когда следует его применять.
 9. Бактериологические фильтры, принцип и техника фильтрации, проверка
 10. С какой целью проводят экспериментальное заражение животных?
 11. Компоненты, техника постановки пробирочной РА, ее учет.
 12. Сущность и техника постановки капельной РА и кольцевой реакции с молоком.
 13. Реакция преципитации, ее практическое применение.
 14. Сущность РСК, каково назначение гемолитической системы.
 15. Сущность метода флуоресцирующих антител.
 16. Варианты МФА, их принципиальное отличие, недостатки и преимущества.
 17. В чем суть явления фагоцитоза, его стадии.
 18. Правила взятия проб молока для исследования на мастит.
 19. Бактериологическая диагностика мыта, дифференциация *S. equi* от других стрептококков.
 20. Что позволяет выявлять добавление желчи к питательной среде?
 21. Дифференциально-диагностические среды, применяемые для выделения и идентификации *E. coli*.
 22. Патологический материал, направляемый для диагностики сальмонеллеза телят, поросят и овец.
 23. Методы выделения сальмонелл, питательные среды
 24. Характеристика возбудителя сальмонеллеза (паратифа) телят.
 25. Бактериологическая и серологическая диагностика сальмонеллеза (пуллороза) птиц.
 26. Патологический материал и бактериологическая диагностика сальмонеллеза (паратифа) лошадей.
 27. Виды животных, восприимчивых к листериозу.
 28. Морфологические, культуральные и биохимические свойства возбудителя.
 29. Правила взятия и пересылки патологического материала для исследования на рожу свиней.
 30. Методы серологической идентификации возбудителя рожи свиней.
 31. Биопрепараты.
 32. Правила и техника отбора проб материала, направляемого для микробиологической диагностики бруцеллеза.
 33. Методы серологической диагностики бруцеллеза, ее практическое значение.
 34. Правила взятия патологического материала.
 35. Методы бактериологической диагностики сибирской язвы.
 36. Морфологические, тинкториальные и культуральные свойства *B. anthracis* от сапрофитных спорообразующих аэробов.

37. Возбудители дизентерии ягнят и браздота, их морфологические, тинкториальные, культурально-биохимические особенности.

38. Характеристика *S. chauvoei*, его дифференциация от *S. septicum*.

39. Материал для диагностического исследования на ботулизм.

40. Материал и бактериологическая диагностика фузариобактериоза (некробактериоза)

3.5 Реферат

«Не предусмотрено».

3.6 Контрольная работа

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. Иммунофлюоресценция, 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. Иммунитет 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, классификация, схема бактериологического исследования. Методы специфической профилактики и терапии.
 74. Стрептококки мастита крупного рогатого скота.
 75. Характеристика Cl. Septicum, основные свойства. Бактериологический дифференциальный диагноз бродзота. Изготовление и контроль биопрепаратов против бродзота.
 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. Hystolytiens.
 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 на 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 антропозоонозной чумы, его свойства, принципы идентификации.

119. Типы клостридий, их этиологическая роль в инфекционном гепатите овец, остеонизлите буйволов и геноглобинурии телят, газовой анаэробной инфекции у человека и лошадей.

120. Характеристика биологических особенностей и роль в патологии животных *Cl. Perfringens*, идентификация.

3.7 Ситуационные задачи

Задача 1.

В хозяйстве имеется 600 голов КРС, из них 300 дойных коров, 80 старше года, остальные до года.

В телятнике, где содержатся 60 телят от 2-х недель до месяца, появились 10 телят, отказывающихся от молока и обрата. У отдельных отмечается понос со зловонным запахом и с примесью слизи и пузырьков газа, выделение из ноздрей экссудата. Болезнь прогрессировала в сторону поражения дыхательной системы. Появился звонкий и длительный кашель. При аускультации слышны хрипы. Температура тела повышена. Лечение проводилось сыворотками и антибиотиками.

На 5 день болезни 2 телёнка погибли. При вскрытии отмечено воспаление слизистой тонкого отдела кишечника с примесью слизи и крови.

Вопросы:

1. Напишите сопроводительную на материал посылаемый для лабораторного исследования?

2. Какие методы будут применяться для решения поставленных задач?

3. Какие микробные заболевания можно предположить в данной ситуации?

Задача 2.

В частном подворье имеются 4 поросёнка возрастом до года. Животным скармливали пищевые отходы с кухонь без повторной термической обработки. В начале июля в сухое жаркое время у 2-х поросят отмечена вялость, отказ от корма. Поросята лежали на животе. Температура тела 41,5°C. На второй день появились на крупе, спине пятна вишневого цвета, неправильной формы. При надавливании на пятно пальцем краснота исчезала, при отпуске пальца краснота появлялась снова.

Вопросы:

1. Какой предположительный диагноз заболевания?

2. Какие методы и способы будут применяться для лечения?

Задача 3.

В хозяйстве имеется около 30 тысяч птиц содержащихся в трёх птичниках. В одном из птичников заболела птица с явлениями вялости и опущенными крыльями, из носовых отверстий и клюва выделялась пеннистая жидкость, конъюнктивит, пеннистый понос с примесью крови, гребень и бородачка опухшие, синеватого цвета.

На 2 день заболевания птица начала погибать.

Вскрытие показало резкое увеличение печени с некротическими узелками, множественные кровоизлияния на органах и слизистых оболочках, в брюшной и грудной полости скопления экссудата.

Вопросы:

- 1.Какие болезни микробной природы можно предположить?
- 2.Какое исследование, и какого материала необходимо провести?
- 3.Какие задачи будут поставлены при лабораторном исследовании отобранного материала?

Задача 4.

В хозяйстве свиноводческого направления, благополучном по инфекционным болезням, имеется репродуктивная ферма, ремонтный молодняк и свиньи на откорме.

У наиболее упитанных поросят в после отъёмный период был замечен синдром с признаками возбуждения, судороги, парез и паралич конечностей. У животных сильно отекали вены, отмечалась припухлость мышцы в области лба.

Гибель поросят отмечалась на 2-3 день после начала заболевания.

Вопросы:

- 1.Какие болезни микробной природы можно предположить в этом случае?
- 2.Какое исследование, и какого материала необходимо провести?
- 3.Какие методы исследования могут подтвердить предположительный диагноз?

Задача 5.

Хозяйство закупило племенных бычков с соседней области.

Через 8 месяцев после этого у некоторых животных обнаружили признаки заболевания половых органов: покраснение препуция, выделение слизи из препуция. У остальных коров оплодотворенных этими бычками аборт сопровождался с последующим развитием эндометритов и снижением воспроизводительной функции.

Вопросы:

1. Какие бактериальные инфекции можно предположить в данном случае?
2. Какое исследование, и какого материала необходимо провести?
- 3.Какие методы исследования могут подтвердить предположительный диагноз?

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

1.	Сроки проведения текущего контроля	На практических занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории в течение практического занятия
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	В соответствии с ОПОП и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя, проводящего процедуру контроля	Жмуров Н. Г.
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, обрабатывающего результаты	Жмуров Николай Гаврилович
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, регулируемыми образовательный процесс в Воронежском ГАУ

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

Тестирование:

1-а; 2-а,б; 3-а; 4-а; 5-а; 6-а; 7-а; 8-а; 9-а; 10-а; 11-а; 12-б; 13-а; 14-а; 15-а; 16-а; 17-б,д; 18-а; 19-а,д; 20-а; 21-а; 22-а; 23-а; 24-а; 25-а; 26-а; 27-а; 28-а; 29-б; 30-а; 31-а; 32-а; 33-а; 34-а; 35-а; 36-а; 37-а; 38-а; 39-а; 40-а; 41-а; 42-д; 43-а; 44-а; 45-а; 46-а; 47-а; 48-а; 49-а; 50-а; 51-а; 52-а; 53-а; 54-а; 55-а; 56-а; 57-а; 58-а; 59-в; 60-а; 61-а; 62-а; 63-а; 64-б; 65-а; 66-а; 67-а; 68-а; 69-б; 70-а; 71-б; 72-а; 73-а; 74-а; 75-а; 76-а; 77-д; 78-а; 79-а; 80-а; 81-а; 82-а; 83-а; 84-а; 85-а; 86-а; 87-а; 88-а; 89-а; 90-а; 91-а; 92-а; 93-а.

Ситуационные задачи:

Задача 1: Сальмонеллез. Бактериологическое исследование: кал (содержимое кишечника), паренхиматозные органы.

Задача 2: Рожа. Иммунологический метод. Применять против рожи пенициллин.

Задача 3: Пастереллез. Бактериологическое исследование: паренхиматозные органы, слизь.

Задача 4: Отечная болезнь поросят. Бактериологическое исследование: головной мозг и паренхиматозные органы.

Задача 5: Вибриоз.

Рецензент: Ерофеев Р.Ю. заместитель начальника отдела развития животноводства Департамента аграрной политики Воронежской области