

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

КАФЕДРА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора по учебной работе
Института ветеринарной медицины



Р.Р. Ветровая

« 22 » 03 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.15 ВЕТЕРИНАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ И МИКОЛОГИЯ

Уровень высшего образования – специалитет
Код и наименование специальности: 36.05.01 Ветеринария
Направленность программы: Диагностика, лечение и профилактика болезней животных
Квалификация: ветеринарный врач
Форма обучения: очная

Троицк 2019

Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 36.05.01 Ветеринария (уровень высшего образования специалитет), утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации 3сентября 2015 г. № 962

Рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель: кандидат биологических наук, доцент Епанчинцева О.В.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Инфекционных болезней (протокол № 8а от 01.03.2019 г.)

Заведующий кафедрой П.Н. Щербаков, доктор ветеринарных наук, доцент



Прошла экспертизу в Методической комиссии факультета ветеринарной медицины (протокол № 5 от 1.03.2019 г.)

Рецензент: И. А. Лыкасова, доктор ветеринарных наук, профессор

Председатель Методической комиссии факультета ветеринарной медицины Н.А. Журавель, кандидат ветеринарных наук, доцент



Декан факультета ветеринарной медицины Д.М. Максимович кандидат ветеринарных наук, доцент



Заместитель директора по
информационно-библиотечному
обслуживанию



А. В. Живетина

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	4
1.1	Цель и задачи освоения дисциплины	4
1.2	Требования к результатам освоения содержания дисциплины	4
1.3	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	5
1.4	Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)	5
1.5	Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.....	7
2	ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
2.1	Тематический план изучения и объём дисциплины.....	9
2.2	Структура дисциплины.....	10
2.3	Содержание разделов дисциплины.....	13
2.4	Содержание лекций.....	19
2.5	Содержание лабораторных занятий.....	19
2.6	Самостоятельная работа обучающихся	20
2.7	Фонд оценочных средств	22
3	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	22
	Приложение №1. Фонд оценочных средств	28
	Лист регистрации изменений.....	147

1 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1 Цель освоения дисциплины

Специалист по специальности 36.05.01 Ветеринария должен быть подготовлен к врачебной, научно-исследовательской и экспертно-контрольной деятельности.

Цель - освоение обучающимися в соответствии с формируемыми компетенциями теоретических и практических знаний о многообразии биологических объектов, изучаемых по общей и частной ветеринарной микробиологии и микологии, приобретении умений и навыков в области приемов и методов диагностики инфекционных болезней животных, конструирования рекомбинантных бактерий вакцинных штаммов и продуцентов биологически активных веществ, создания новых видов диагностикумов, вакцин и сывороток.

Задачи дисциплины включают:

изучение:

- объектов ветеринарной микробиологии, их морфологии, физиологии, экологии, эволюции.
- возбудителей инфекционных болезней животных.
- методов современной микробиологии, ее возможностей, достижений и перспектив развития.
- основ санитарной микробиологии.
- основ инфекционного процесса и факторов патогенности микроорганизмов.
- основ иммунологии и факторов иммунного ответа организма животных на возбудителей инфекционных болезней.
- перспективных и экологически безопасных технологических процессов, основанных на использовании микроорганизмов.

овладение практическими умениями и навыками:

- проведения классических и генотипических методов лабораторной диагностики инфекционных болезней животных.
- изучения строения бактерий и микроскопических грибов, генетики микроорганизмов, тинкториальных, культуральных, биохимических, патогенных свойств, антигенной структуры.
- изготовления диагностикумов и перспективных путей совершенствования технологии их производства с использованием достижений молекулярной биологии, иммунологии, генной и клеточной инженерии.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Ветеринарная микробиология и микология» у студентов должны быть сформированы следующие компетенции:

Компетенция	Индекс компетенции
Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-1
Осуществление необходимых диагностических, терапевтических, хирургических и акушерско-гинекологических мероприятий, знание методов асептики и антисептики и их применение, осуществление профилактики, диагностики и лечения животных при инфекционных и инвазионных болезнях, при отравлениях и радиационных поражениях, владение методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств	ПК-3
Способность и готовность назначать больным адекватное (терапевтическое и хирургическое) лечение в соответствии с поставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора медикаментозной и не медикаментозной 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	ПК-6

Способность и готовность организовывать и проводить экспертную оценку и контроль технологических процессов и операций по переработке сырья животного и растительного происхождения, зданий и сооружений для содержания животных	ПК-9
---	------

1.3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Ветеринарная микробиология и микология» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы, относится к ее базовой части (Б1.Б.15).

1.4 Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)

Компетенции по данной дисциплине формируются на базовом этапе

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ОК-1 Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	знать: основные биологические объекты, изучаемые ветеринарной микробиологией и микологией, их систематику, морфологические и физиологические особенности	уметь: анализировать знания по систематике, морфологии и физиологии различных сапрофитных и патогенных микроорганизмов, имеющих значение в патологии животных, получении ветеринарных биопрепаратов	владеть: навыками анализа и синтеза знаний по систематике, морфологии и физиологии различных сапрофитных и патогенных микроорганизмов, имеющих значение в патологии животных, получении ветеринарных биопрепаратов
ПК-3 Осуществление необходимых диагностических, терапевтических, хирургических и акушерско-гинекологических мероприятий, знание методов асептики и антисептики и их применение, осуществление профилактики, диагностики и лечения животных при инфекционных и инвазионных болезнях, при отравлениях и радиационных поражениях, владение методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физические и химические основы жизнедеятельности микроорганизма; - методы микроскопии, используемые в микробиологии; - основные виды болезнетворных бактерий и грибов, их классификация и особенности жизнедеятельности; - влияние окружающей среды на бактерии и грибы; - методы выделения и идентификации микроорганизмов; - роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе, использование бактерий и микроскопических грибов в промышленности и сельском хозяйстве; - состав микрофлоры организма животных и ее значение; - учение о наследственности и изменчивости микроорганизмов; 	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить бактериоскопию; - делать посев микроорганизмов на питательные среды для получения чистых культур бактерий и грибов, идентифицировать выделенную культуру по морфологическим, культуральным, тинкториальным, биохимическим свойствам; определять антибиотикочувствительность микроорганизмов; 	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы на лабораторном оборудовании; - навыками по исследованию физиологических констант функций, методами наблюдения и эксперимента; - современными методами обнаружения и изоляции микроорганизмов из патологического материала; - методами идентификации бактерий и микроскопических грибов; - методами постановки биологической пробы на разных видах лабораторных животных; - методами вскрытия трупов лабораторных животных и патоморфологической диагностикой заболеваний; - методами клинического обследования животных на инфекционные болезни с целью прижизненного отбора патологического материала и отправки его в лабораторию; - методами интерпретации результатов лабораторной диагностики с целью по-

	<ul style="list-style-type: none"> - виды генетических рекомбинаций и использование генетических рекомбинантов в получении вакцинных штаммов, продуцентов антибиотиков и ферментов; - внехромосомные факторы наследственности и их роль в формировании лекарственной устойчивости бактерий и грибов; 		<p>становки своевременного диагноза на инфекционные болезни животных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами составления планов лабораторных исследований при заразной патологии и оформления соответствующей необходимой документации - терминологией в соответствии с изучаемой дисциплиной
<p>ПК-6</p> <p>Способность и готовность назначать больным адекватное (терапевтическое и хирургическое) лечение в соответствии с поставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора медикаментозной и не медикаментозной 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</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль микроорганизмов в развитии инфекционного процесса и условия возникновения инфекционного процесса, значение свойств бактерий и грибов и состояния макроорганизма в развитии инфекционного процесса; - таксономию, морфологические и биологические свойства возбудителей инфекционных болезней; - патогенез, основные клинические проявления и иммунитет при инфекционных заболеваниях; 	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отличить инфекционную болезнь от неинфекционной; - проводить бактериоскопию; - делать посев микроорганизмов на питательные среды для получения чистых культур бактерий и грибов, идентифицировать выделенную культуру бактериологическими, серологическими, иммунологическими и генотипическими методами; - определять патогенность, вирулентность, антибиотикочувствительность микроорганизмов; 	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы на лабораторном оборудовании; - навыками по исследованию физиологических констант функций, методами наблюдения и эксперимента; - современными методами обнаружения и изоляции микроорганизмов из патологического материала; - методами идентификации бактерий и микроскопических грибов; - методами постановки биологической пробы на разных видах лабораторных животных; - методами вскрытия трупов лабораторных животных и патоморфологической диагностикой заболеваний; - методами клинического обследования животных на инфекционные болезни с целью прижизненного отбора патологического материала и отправки его в лабораторию; - методами интерпретации результатов лабораторной диагностики с целью постановки своевременного диагноза на инфекционные болезни животных; - методами составления планов лабораторных исследований при заразной патологии и оформления соответствующей необходимой документации - терминологией в соответствии с изучаемой

			дисциплиной
ПК-9 Способность и готовность организовывать и проводить экспертную оценку и контроль технологических процессов и операций по переработке сырья животного и растительного происхождения, зданий и сооружений для содержания животных	знать: - цели и задачи санитарной микробиологии; - санитарно-показательные микроорганизмы, их значение в санитарной оценке объектов внешней среды; - принципы и методы санитарно-микробиологических исследований воды, воздуха, кормов, молока; - возбудителей пищевых токсикоинфекций и токсикозов	уметь: - исследовать пробы воды, воздуха, кормов, молока; микробиологическими методами и дать санитарную оценку объектов на основании полученных результатов; - типировать возбудителей токсикоинфекций и токсикозов. - определять общее микробное число, общие и термофильные колиформные бактерии, колифаги, споры сульфитредуцирующих клостридий, микробную обсемененность молока, воздуха, а также объектов ветнадзора	владеть: - методами бактериологического, микологического и микотоксикологического анализа воды, воздуха, кормов, молока; - терминологией в соответствии с изучаемой дисциплиной

1.5 Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)

Компетенция	Этап формирования компетенции в рамках дисциплины	Наименование дисциплины	
		Предшествующая дисциплина	Последующая дисциплина
ОК-1 Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	базовый	Анатомия животных	Философия Патологическая физиология Ветеринарная фармакология Кормление животных с основами кормопроизводства Иммунология Вирусология Инструментальные методы диагностики Клиническая диагностика Общая и частная хирургия Оперативная хирургия с топографической анатомией Акушерство и гинекология Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза Ветеринарно-санитарная экспертиза Паразитология и инвазионные болезни Основы общей терапии и внутренние незаразные болезни Эпизоотология и инфекционные болезни Преддипломная практика Государственная итоговая

			аттестация
<p>ПК-3</p> <p>Осуществление необходимых диагностических, терапевтических, хирургических и акушерско-гинекологических мероприятий, знание методов асептики и антисептики и их применение, осуществление профилактики, диагностики и лечения животных при инфекционных и инвазионных болезнях, при отравлениях и радиационных поражениях, владение методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств</p>	базовый	Программа среднего общего образования	<p>Токсикология</p> <p>Ветеринарная радиобиология</p> <p>Клиническая диагностика</p> <p>Общая и частная хирургия</p> <p>Оперативная хирургия с топографической анатомией</p> <p>Акушерство и гинекология</p> <p>Паразитология и инвазионные болезни</p> <p>Основы общей терапии и внутренние незаразные болезни</p> <p>Эпизоотология и инфекционные болезни</p> <p>Особенности диагностики, лечения и профилактики болезней мелких непродуктивных животных</p> <p>Учебная клиническая практика</p> <p>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Научно-исследовательская работа</p> <p>Преддипломная практика</p> <p>Государственная итоговая аттестация</p>
<p>ПК-6</p> <p>Способность и готовность назначать больным адекватное (терапевтическое и хирургическое) лечение в соответствии с поставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора медикаментозной и не медикаментозной 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</p>	базовый	Латинский язык с ветеринарной терминологией Лекарственные и ядовитые растения	<p>Ветеринарная фармакология</p> <p>Вирусология</p> <p>Общая и частная хирургия</p> <p>Оперативная хирургия с топографической анатомией</p> <p>Паразитология и инвазионные болезни</p> <p>Основы общей терапии и внутренние незаразные болезни</p> <p>Эпизоотология и инфекционные болезни</p> <p>Ветеринарное предпринимательство</p> <p>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Научно-исследовательская работа</p> <p>Преддипломная практика</p> <p>Государственная итоговая аттестация</p>
<p>ПК-9</p> <p>Способность и готовность организовывать и проводить экспертную оценку и контроль технологических процессов и операций по переработке сырья животного и растительного происхождения, зданий и</p>	базовый	Программа среднего общего образования	<p>Ветеринарно-санитарная экспертиза</p> <p>Организация ветеринарного дела</p> <p>Экономика и организация сельскохозяйственного производства</p> <p>Гигиена животных</p> <p>Биотехнология</p> <p>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта</p>

сооружений для содержания животных			профессиональной деятельности Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Ветеринарно-санитарный контроль кормов и кормовых добавок растительного происхождения Государственная итоговая аттестация
------------------------------------	--	--	--

2 ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Тематический план изучения дисциплины

№ п/п	Содержание раздела	Контактная работа			Всего	Самостоятельная работа	Всего акад. часов	Формы контроля
		Лекции	Лабораторные занятия	КСР				
1	Общая микробиология	16	20	2	38	21	59	Устный опрос, тестирование
2	Основы учения об инфекции и иммунологии	2	-	1	3	12	15	
3	Частная микробиология и микология	18	26	3	47	38	85	
4	Санитарная микробиология	-	8	3	11	19	30	
	ИТОГО:	36	54	9	99	90	189	зачет/экзамен 27
Итого: академических часов/ ЗЕТ							216/6	

Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

Объем дисциплины «Ветеринарная микробиология и микология» составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице.

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр 3		Семестр 4	
				КР	СР	КР	СР
1	Лекции	36		18		18	
2	Лабораторные занятия	54		18		36	
3	Подготовка к устному опросу	-	22		6		16
4	Самостоятельное изучение тем	-	40		14		26
5	Подготовка к тестированию	-	22		7		15
6	Промежуточная аттестация (подготовка к зачёту)	-	6		6		-
7	Промежуточная аттестация (подготовка к экзамену)	-	27				27
8	Контроль самостоятельной работы	9		3		6	
9	Наименование вида промежуточной аттестации	зачёт/экзамен		зачет		экзамен 27	
	Всего	99	117	39	33	60	84

2.2 Структура дисциплины

№	Наименование разделов и тем	Семестр	Объём работы по видам учебных занятий, академические часы								Коды компетенций	
			Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа, всего	В том числе				Контроль самостоятельной работы		Промежуточная аттестация
						Подготовка к устному опросу	Самостоятельное изучение тем	Подготовка к тестированию	Подготовка к зачёту			
	Раздел 1 Общая микробиология											
1	Введение в микробиологию	3	2									ОК-1 ПК-3 ПК-6 ПК-9
2	Систематика микроорганизмов. Строение микробной клетки.	3	2									
3	Морфология прокариот и эукариот	3	2									
4	Ферменты. Питание микроорганизмов	3	2									
5	Дыхание, рост и размножение микроорганизмов.	3	2									
6	Генетика микроорганизмов	3	2									
7	Экология микроорганизмов	3	2									
8	Роль микробов в круговороте веществ в природе	3	2									
9	Бактериологическая лаборатория. Иммерсионная система микроскопа.	3		2								
10	Приготовление и окрашивание бактериальных препаратов.	3		2								
11	Специальные методы окраски бактерий. Определение подвижности бактерий.	3		2								
12	Методы изучения морфологии грибов и дрожжей.	3		2								
13	Стерилизация. Питательные среды.	3		2	21	4		4	3	2		
14	Методы культивирования и выделения чистых культур микроорганизмов.	3		2								
15	Методы изучения культуральных свойств бактерий.	3		2								
16	Методы изучения биохимических свойств бактерий.	3		2								
17	Изучение антибиотикочувствительности бактерий. Бактериофаги.	3		2								
18	История развития микробиологии.	3										
19	Микроскопические методы исследования в ветеринарной практике	3										
20	Морфология и строение прокариот и эукариот	3										
21	Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.	3										
22	Физиология микроорганизмов.	3					10					
23	Генетика микроорганизмов.	3										
24	Бактериофаги.	3										
25	Определение патогенности микроорганизмов. Заражение лабораторных животных.	3										

26	Распространение микробов в природе. Микрофлора почвы, воды, воздуха, молока, навоза	3										
27	Участие микробов в превращении фосфора, железа, серы	3										
Раздел 2 Основы учения об инфекции и иммунологии												
28	Учение об инфекции. Патогенность и вирулентность микроорганизмов	3	2		12	2		3	3	1		ОК-1 ПК-3 ПК-6 ПК-9
29	Роль макроорганизма и условий внешней среды в возникновении и течении инфекционных заболеваний.	3					4					
30	Условия возникновения инфекции. Пути внедрения и распространения микроорганизмов.	3										
31	Иммуноглобулины	3										
32	Серологические реакции	3										
Раздел 3 Частная микробиология и микология												

33	Патогенные кокки (стафилококки, стрептококки).	4	2		38	12	10	-	3	ОК-1 ПК-3 ПК-6 ПК-9
34	Грамположительные неспорообразующие бактерии (возбудители рожи свиней и листериоза)	4	2							
35	Грамположительные спорообразующие палочки (возбудитель сибирской язвы).	4	2							
36	Грамположительные спорообразующие палочки (возбудители столбняка, ботулизма, эмкара).	4	2							
37	Грамотрицательные неспорообразующие бактерии: энтеробактерии (возбудитель колибактериоза, возбудители сальмонеллезов)	4	2							
38	Патогенные пастереллы.	4	2							
39	Патогенные микобактерии (возбудители туберкулеза, паратуберкулеза).	4	2							
40	Патогенные спирохеты (возбудитель лептоспироза).	4	2							
41	Патогенные и токсигенные грибы	4	2							
42	Биоматериал, порядок отправки его в лабораторию.	4		2						
43	Реакция агглютинации. Реакция преципитации.	4		2						
44	Реакция связывания комплемента. Реакция иммунофлуоресценции.	4		2						
45	ДНК-ДНК гибридизация, ПЦР	4		2						
46	Лабораторная диагностика стафилококкозов и стрептококкозов.	4		2						
47	Лабораторная диагностика рожи свиней и листериоза.	4		2						
48	Лабораторная диагностика сибирской язвы.	4		2						
49	Лабораторная диагностика колибактериоза	4		2						
50	Лабораторная диагностика сальмонеллезов	4		2						
51	Лабораторная диагностика анаэробных инфекций.	4		2						
52	Лабораторная диагностика туберкулеза.	4		2						
53	Лабораторная диагностика бруцеллеза.	4		2						
54	Лабораторная диагностика лептоспироза.	4		2						
55	Лабораторная диагностика дерматомикозов.	4		2						
56	Патогенные кокки (возбудитель мастита, возбудитель диплококковой инфекции)	4								
57	Грамположительные палочки, не образующие споры (патогенные микобактерии – возбудитель паратуберкулеза)	4								
58	Патогенные актиномицеты (возбудитель актиномикоза)	4								
59	Грамположительные спорообразующие палочки. Патогенные анаэробы (возбудитель браздота овец)	4								
60	Патогенные анаэробы (возбудитель инфекционной анаэробной энтеротоксемии)	4								
61	Анаэробные грамотрицательные палочки, не образующие споры (возбудители некробактериоза, копытной гнили)	4								
62	Аэробные грамотрицательные палочки, не образующие споры (возбудитель казеозного лимфаденита овец)	4								
63	Возбудитель пастереллеза	4								
64	Франциселлы (возбудитель туляремии)									
65	Патогенные псевдомонасы (возбудители сапа, мелиоидоза)	4								

66	Извитые бактерии (возбудители кампилобактериоза, дизентерии свиней)	4										
67	Патогенные микоплазмы (возбудитель контагиозной перипневмонии крупного рогатого скота, инфекционной агалактии мелкого рогатого скота, респираторного микоплазмоза кур и индеек)	4										
68	Патогенные риккетсии и хламидии (возбудители ку-лихорадки (ку-риккетсиоза), эрлихиоза собак, эрлихиоза жвачных и всеядных, гидроперикардита, неориккетсиоза собак, хламидиозов рогатого скота, свиней и других видов сельскохозяйственных животных)	4										
69	Микроскопические грибы (возбудители плесневых микозов, микозов, вызываемых дрожжеподобными грибами, микотоксикозов)	4										
Раздел 4 Санитарная микробиология												
70	Санитарно-бактериологическое исследование воздуха.	4		4	19	4	5	-	3	27	ОК-1 ПК-3 ПК-6 ПК-9	
71	Санитарно-бактериологическое исследование воды.											
72	Санитарно-бактериологическое исследование кормов.	4		2								
73	Санитарно-бактериологическое исследование молока.	4		2								
74	Основы санитарной микробиологии.	4					10					
Всего по дисциплине:		3,4	36	54	90	22	40	22	6	9	27	

2.3 Содержание разделов дисциплины

№ пп	Название раздела дисциплины	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Инновационные образовательные технологии
1	2	4	5	6	7
Раздел 1	Общая микробиология	<p>Введение в микробиологию</p> <p>Систематика микроорганизмов. Строение микробной клетки</p> <p>Морфология прокариот и эукариот</p> <p>Ферменты. Питание микроорганизмов</p> <p>Дыхание, рост и размножение микроорганизмов</p> <p>Генетика микроорганизмов</p> <p>Экология микроорганизмов</p> <p>Роль микробов в круговороте веществ в природе</p> <p>Бактериологическая лаборатория. Иммерсионная система микроскопа.</p> <p>Приготовление и окрашивание бактериальных препаратов.</p> <p>Специальные методы окраски бактерий. Определение подвижности бактерий.</p> <p>Методы изучения морфологии грибов и дрожжей.</p> <p>Стерилизация. Питательные среды.</p>	ОК-1 ПК-3 ПК-6 ПК-9	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные биологические объекты, изучаемые ветеринарной микробиологией и микологией, их систематику, морфологические и физиологические особенности - физические и химические основы жизнедеятельности микроорганизма;- методы микроскопии, используемые в микробиологии; - основные виды беззетворных бактерий и грибов, их классификация и особенности жизнедеятельности; - влияние окружающей среды на бактерии и грибы; - методы выделения и идентификации микроорганизмов; - роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе, использование бактерий и 	Лекции с презентациями, лабораторные занятия с использованием элементов эксперимента, тестовый опрос

№ пп	Название раздела дисциплины	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Инновационные образовательные технологии
1	2	4	5	6	7
		<p>Методы культивирования и выделения чистых культур микроорганизмов.</p> <p>Методы изучения культуральных свойств бактерий.</p> <p>Методы изучения биохимических свойств бактерий</p> <p>Изучение антибиотикочувствительности бактерий.</p> <p>Бактериофаги</p> <p>История развития микробиологии.</p> <p>Микроскопические методы исследования в ветеринарной практике</p> <p>Морфология и строение прокариот и эукариот</p> <p>Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.</p> <p>Физиология микроорганизмов.</p> <p>Генетика микроорганизмов.</p> <p>Бактериофаги.</p> <p>Определение патогенности микроорганизмов. Заражение лабораторных животных.</p> <p>Распространение микробов в природе. Микрофлора почвы, воды, воздуха, молока, навоза</p> <p>Участие микробов в превращении фосфора, железа, серы</p>		<p>микроскопических грибов в промышленности и сельском хозяйстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> - состав микрофлоры организма животных и ее значение; - учение о наследственности и изменчивости микроорганизмов; - виды генетических рекомбинаций и использование генетических рекомбинантов в получении вакцинных штаммов, продуцентов антибиотиков и ферментов; - внехромосомные факторы наследственности и их роль в формировании лекарственной устойчивости бактерий и грибов; <p>Уметь: - проводить бактериоскопию;</p> <ul style="list-style-type: none"> - делать посев микроорганизмов на питательные среды для получения чистых культур бактерий и грибов, идентифицировать выделенную культуру по морфологическим, культуральным, тинкториальным, биохимическим свойствам; - определять антибиотикочувствительность микроорганизмов; анализировать знания по систематике, морфологии и физиологии различных сапрофитных и патогенных микроорганизмов, имеющих значение в патологии животных, получении ветеринарных биопрепаратов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы на лабораторном оборудовании; - навыками по исследованию физиологических констант функций, методами наблюдения и эксперимента; - навыками анализа и синтеза знаний по систематике, морфологии и физиологии различных сапрофитных и патогенных микроорганизмов, имеющих значение в патологии животных, получении ветеринарных биопрепаратов - терминологией в соответствии с изучаемой дисциплиной 	

№ пп	Название раздела дисциплины	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Иновационные образовательные технологии
1	2	4	5	6	7
Раздел 2	Основы учения об инфекции и иммунологии	Учение об инфекции. Патогенность и вирулентность микроорганизмов Роль макроорганизма и условий внешней среды в возникновении и течении инфекционных заболеваний. Условия возникновения инфекции. Пути внедрения и распространения микроорганизмов. Иммуноглобулины Серологические реакции	ОК-1 ПК-3 ПК-6 ПК-9	Знать: - основные биологические объекты, изучаемые ветеринарной микробиологией и микологией, их систематику, морфологические и физиологические особенности - роль микроорганизмов в развитии инфекционного процесса и условия возникновения инфекционного процесса, значение свойств бактерий и грибов и состояния макроорганизма в развитии инфекционного процесса; Уметь: отличить инфекционную болезнь от неинфекционной; анализировать знания по систематике, морфологии и физиологии различных сапрофитных и патогенных микроорганизмов, имеющих значение в патологии животных, получении ветеринарных биопрепаратов Владеть: - навыками анализа и синтеза знаний по систематике, морфологии и физиологии различных сапрофитных и патогенных микроорганизмов, имеющих значение в патологии животных, получении ветеринарных биопрепаратов - терминологией в соответствии с изучаемой дисциплиной	Лекции с презентациями, лабораторные занятия с использованием элементов эксперимента, тестовый опрос
Раздел 3	Частная микробиология и микология	Патогенные кокки (стафилококки, стрептококки). Грамположительные неспорообразующие бактерии (возбудители рожи свиней и листериоза) Грамположительные спорообразующие палочки (возбудитель сибирской язвы). Грамположительные спорообразующие палочки (возбудители столбняка, ботулизма, эмкара). Грамотрицательные неспорообразующие бактерии: энтеробактерии (возбудитель колибактериоза, возбудители сальмонеллезов) Патогенные пастереллы. Патогенные микобактерии (возбудители туберкулеза, паратуберкулеза). Патогенные спирохеты (возбудитель лептоспироза).	ОК-1 ПК-3 ПК-6 ПК-9	Знать: - основные биологические объекты, изучаемые ветеринарной микробиологией и микологией, их систематику, морфологические и физиологические особенности - таксономию, морфологические и биологические свойства возбудителей инфекционных болезней; - патогенез, основные клинические проявления и иммунитет при инфекционных заболеваниях; Уметь: - проводить бактериоскопию; - делать посев микроорганизмов на питательные среды для получения чистых культур бактерий и грибов, идентифицировать выделенную культуру бактериологическими, серологическими,	Лекции с презентациями, лабораторные занятия с использованием элементов эксперимента, тестовый опрос

№ пп	Название раздела дисциплины	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Иновационные образовательные технологии
1	2	4	5	6	7
		<p>Патогенные и токсигенные грибы Биоматериал, порядок отправки его в лабораторию. Реакция агглютинации. Реакция преципитации. Реакция связывания комплемента. Реакция иммунофлуоресценции. ДНК-ДНК гибридизация, ПЦР Лабораторная диагностика стафилококкозов и стрептококкозов. Лабораторная диагностика рожи свиней и листериоза. Лабораторная диагностика сибирской язвы. Лабораторная диагностика колибактериоза Лабораторная диагностика сальмонеллез Лабораторная диагностика анаэробных инфекций. Лабораторная диагностика туберкулеза. Лабораторная диагностика бруцеллеза. Лабораторная диагностика лептоспироза. Лабораторная диагностика дерматомикозов. Патогенные кокки (возбудитель мастита, возбудитель диплококковой инфекции) Грамположительные палочки, не образующие споры (патогенные микобактерии – возбудитель паратуберкулеза) Патогенные актиномицеты (возбудитель актиномикоза) Грамположительные спорообразующие палочки. Патогенные анаэробы (возбудитель браздота овец) Патогенные анаэробы (возбудитель инфекционной анаэробной энтеротоксемии) Анаэробные грамотрицательные палочки, не образующие споры (возбудители некробактериоза, копытной гнили) Аэробные грамотрицательные палочки, не образующие споры (возбудитель казеозного лимфаденита овец) Возбудитель пастереллеза Франциселлы (возбудитель туляремии) Патогенные псевдомонасы (возбудители сапа, мелиоидоза) Извитые бактерии (возбудители кампилобактериоза, дизентерии свиней)</p>		<p>иммунологическими и генотипическими методами; - определять патогенность, вирулентность, антибиотикочувствительность микроорганизмов; анализировать знания по систематике, морфологии и физиологии различных сапрофитных и патогенных микроорганизмов, имеющих значение в патологии животных, получении ветеринарных биопрепаратов Владеть: - современными методами обнаружения и изоляции микроорганизмов из патологического материала; - методами идентификации бактерий и микроскопических грибов; - методами постановки биологической пробы на разных видах лабораторных животных; - методами вскрытия трупов лабораторных животных и патоморфологической диагностикой заболеваний; - методами клинического обследования животных на инфекционные болезни с целью прижизненного отбора патологического материала и отправки его в лабораторию; - методами интерпретации результатов лабораторной диагностики с целью постановки своевременного диагноза на инфекционные болезни животных; - методами составления планов лабораторных исследований при заразной патологии и оформления соответствующей необходимой документации; - навыками анализа и синтеза знаний по систематике, морфологии и физиологии различных сапрофитных и патогенных микроорганизмов, имеющих значение в патологии животных, получении ветеринарных биопрепаратов</p>	

№ пп	Название раздела дисциплины	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Иновационные образовательные технологии
1	2	4	5	6	7
		<p>Патогенные микоплазмы (возбудитель контагиозной перипневмонии крупного рогатого скота, инфекционной агалактии мелкого рогатого скота, респираторного микоплазмоза кур и индеек)</p> <p>Патогенные риккетсии и хламидии (возбудители кулихорадки (ку-риккетсиоза), эрлихиоза собак, эрлихиоза жвачных и всеядных, гидроперикардита, неориккетсиоза собак, хламидиозов рогатого скота, свиней и других видов сельскохозяйственных животных)</p> <p>Микроскопические грибы (возбудители плесневых микозов, микозов, вызываемых дрожжеподобными грибами, микотоксикозов)</p>			
Раздел 4	Санитарная микробиология	<p>Санитарно-бактериологическое исследование воздуха.</p> <p>Санитарно-бактериологическое исследование воды.</p> <p>Санитарно-бактериологическое исследование кормов.</p> <p>Санитарно-бактериологическое исследование молока.</p> <p>Основы санитарной микробиологии.</p>	<p>ОК-1</p> <p>ПК-3</p> <p>ПК-6</p> <p>ПК-9</p>	<p>Знать: - цели и задачи санитарной микробиологии; санитарно-показательные микроорганизмы, их значение в санитарной оценке объектов внешней среды; принципы и методы санитарно-микробиологических исследований воды, воздуха, кормов, молока; возбудителей пищевых токсикоинфекций и токсикозов, основные биологические объекты, изучаемые ветеринарной микробиологией и микологией, их систематику, морфологические и физиологические особенности.</p> <p>Уметь: исследовать пробы воды, воздуха, кормов, молока микробиологическими методами и дать санитарную оценку объектов на основании полученных результатов; типировать возбудителей токсикоинфекций и токсикозов; определять общее микробное число, общие и термофильные колиформные бактерии, колифаги, споры сульфитредуцирующих клостридий, микробную обсемененность молока, воздуха, а также объектов ветнадзора; анализировать знания по систематике, морфологии и физиологии различных сапрофитных и патогенных микроорганизмов, имеющих значение в патологии животных, получении ветеринарных биопрепаратов</p> <p>Владеть: - методами бактериологического,</p>	Лабораторные занятия с использованием элементов эксперимента, тестовый опрос

№ пп	Название раздела дисциплины	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Инновационные образовательные технологии
1	2	4	5	6	7
				<p>микологического и микотоксикологического анализа кормов;</p> <p>- навыками анализа и синтеза знаний по систематике, морфологии и физиологии различных сапрофитных и патогенных микроорганизмов, имеющих значение в патологии животных, получении ветеринарных биопрепаратов, специальной терминологией, изучаемой в разделе дисциплины.</p>	

2.4 Содержание лекций

№ п/п	Название разделов дисциплины	Наименование лекции	Количество часов
1	Общая микробиология	Введение в микробиологию.	2
		Систематика микроорганизмов. Строение микробной клетки.	2
		Морфология прокариот и эукариот	2
		Ферменты. Питание микроорганизмов	2
		Дыхание, рост и размножение микроорганизмов.	2
		Генетика микроорганизмов.	2
		Экология микроорганизмов.	2
		Роль микробов в круговороте веществ в природе.	2
2	Основы учения об инфекции и иммунологии	Учение об инфекции. Патогенность и вирулентность микроорганизмов.	2
3	Частная микробиология и микология	Патогенные кокки (стафилококки, стрептококки).	2
		Грамположительные неспорообразующие бактерии (возбудители рожи свиней и листериоза).	2
		Грамположительные спорообразующие палочки (возбудитель сибирской язвы).	2
		Грамположительные спорообразующие палочки (возбудители столбняка, ботулизма, эмкара).	2
		Грамотрицательные неспорообразующие бактерии: энтеробактерии (возбудитель колибактериоза, возбудители сальмонеллезов)	2
		Патогенные пастереллы.	2
		Патогенные микобактерии (возбудители туберкулеза, паратуберкулеза).	2
		Патогенные спирохеты (возбудитель лептоспироза).	2
		Патогенные и токсигенные грибы	2
4	Санитарная микробиология	-	-
	ИТОГО:		36

2.5 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Название разделов дисциплины	Наименование лабораторных занятий	Количество часов
1	Общая микробиология	Бактериологическая лаборатория. Иммерсионная система микроскопа.	2
		Приготовление и окрашивание бактериальных препаратов.	2
		Специальные методы окраски бактерий. Определение подвижности бактерий.	2
		Методы изучения морфологии грибов и дрожжей.	2
		Стерилизация. Питательные среды.	2
		Методы культивирования и выделения чистых культур микроорганизмов.	2
		Методы изучения культуральных свойств бактерий.	2
		Методы изучения биохимических свойств бактерий.	2
		Изучение антибиотикочувствительности бактерий. Бактериофаги.	2
2	Основы учения об инфекции и иммунологии	-	-
3	Частная микробиология и микология	Биоматериал, порядок отправки его в лабораторию.	2
		Реакция агглютинации. Реакция преципитации.	2
		Реакция связывания комплемента. Реакция иммунофлуоресценции.	2
		ДНК-ДНК гибридизация, ПЦР	2

		Лабораторная диагностика стафилококкозов и стрептококкозов.	2
		Лабораторная диагностика рожи свиней и листериоза.	2
		Лабораторная диагностика сибирской язвы.	2
		Лабораторная диагностика колибактериоза	2
		Лабораторная диагностика сальмонеллез	2
		Лабораторная диагностика анаэробных инфекций.	2
		Лабораторная диагностика туберкулеза.	2
		Лабораторная диагностика бруцеллеза.	2
		Лабораторная диагностика лептоспироза.	2
		Лабораторная диагностика дерматомикозов.	2
4	Санитарная микробиология	Санитарно-бактериологическое исследование воздуха.	2
		Санитарно-бактериологическое исследование воды.	2
		Санитарно-бактериологическое исследование кормов.	2
		Санитарно-бактериологическое исследование молока.	2
	Итого:		54

2.6 Самостоятельная работа обучающихся

Название раздела дисциплины	Тема СР	Виды СР	Объём (акад. часов)	КСР (акад. часов)
1	2	3	4	
1 Общая микробиология	<p>Введение в микробиологию. Систематика микроорганизмов. Строение микробной клетки. Морфология прокариот и эукариот Ферменты. Питание микроорганизмов Дыхание, рост и размножение микроорганизмов. Генетика микроорганизмов. Экология микроорганизмов. Роль микробов в круговороте веществ в природе.</p> <p>Бактериологическая лаборатория. Иммерсионная система микроскопа. Приготовление и окрашивание бактериальных препаратов. Специальные методы окраски бактерий. Определение подвижности бактерий. Методы изучения морфологии грибов и дрожжей. Стерилизация. Питательные среды. Методы культивирования и выделения чистых культур микроорганизмов. Методы изучения культуральных свойств бактерий. Методы изучения биохимических свойств бактерий. Изучение антибиотикочувствительности бактерий. Бактериофаги</p> <p>История развития микробиологии. Микроскопические методы исследования в ветеринарной практике Морфология и строение прокариот и эукариот Физиология микроорганизмов. Генетика микроорганизмов. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Бактериофаги. Определение патогенности микроорганизмов. Заражение лабораторных животных. Распространение микробов в природе. Микрофлора почвы, воды, воздуха, молока, навоза Участие микробов в превращении фосфора, железа, серы</p>	<p>Подготовка к тестированию, подготовка к зачету</p> <p>Подготовка к тестированию, подготовка к устному опросу, подготовка к зачету</p> <p>Самостоятельное изучение тем, подготовка к тестированию, подготовка к зачету</p>	21	2

2 Основы учения об инфекции и иммунологии	Учение об инфекции. Патогенность и вирулентность микроорганизмов.	Подготовка к тестированию, подготовка к зачету	12	1
	-	Подготовка к тестированию, подготовка к устному опросу, подготовка к зачету		
	Роль макроорганизма и условий внешней среды в возникновении и течении инфекционных заболеваний. Условия возникновения инфекции. Пути внедрения и распространения микроорганизмов. Иммуноглобулины Серологические реакции	Самостоятельное изучение тем, подготовка к тестированию, подготовка к зачету		
3 Частная микробиология и микология	Патогенные кокки (стафилококки, стрептококки). Грамположительные неспорообразующие бактерии (возбудители рожи свиней и листериоза). Грамположительные спорообразующие палочки (возбудитель сибирской язвы). Грамположительные спорообразующие палочки (возбудители столбняка, ботулизма, эмкара). Грамотрицательные неспорообразующие бактерии: энтеробактерии – возбудитель колибактериоза, возбудители сальмонеллезозов. Патогенные пастереллы. Патогенные микобактерии (возбудители туберкулеза, паратуберкулеза). Патогенные спирохеты (возбудитель лептоспироза). Патогенные и токсигенные грибы	Подготовка к тестированию, подготовка к экзамену	38	3
	Биоматериал, порядок отправки его в лабораторию. Реакция агглютинации. Реакция преципитации. Реакция связывания комплемента. Реакция иммунофлуоресценции ДНК-ДНК гибридизация, ПЦР Лабораторная диагностика стафилококкозов и стрептококкозов. Лабораторная диагностика рожи свиней и листериоза. Лабораторная диагностика сибирской язвы. Лабораторная диагностика колибактериоза Лабораторная диагностика сальмонеллезозов Лабораторная диагностика анаэробных инфекций. Лабораторная диагностика туберкулеза. Лабораторная диагностика бруцеллеза. Лабораторная диагностика лептоспироза. Лабораторная диагностика дерматомикозов	Подготовка к тестированию, подготовка к устному опросу, подготовка к экзамену		

	<p>Патогенные кокки (возбудитель мастита, возбудитель диплококковой инфекции)</p> <p>Грамположительные палочки, не образующие споры. (патогенные микобактерии – возбудитель паратуберкулеза)</p> <p>Патогенные актиномицеты (возбудитель актиномикоза)</p> <p>Грамположительные спорообразующие палочки.</p> <p>Патогенные анаэробы (возбудитель браздота овец)</p> <p>Патогенные анаэробы (возбудитель инфекционной анаэробной энтеротоксемии)</p> <p>Анаэробные грамотрицательные палочки, не образующие споры (возбудители некробактериоза, копытной гнили)</p> <p>Аэробные грамотрицательные палочки, не образующие споры (возбудитель казеозного лимфаденита овец)</p> <p>Возбудитель пастереллеза</p> <p>Франциселлы (возбудитель туляремии)</p> <p>Патогенные псевдомонасы (возбудители сапа, мелиоидоза)</p> <p>Извитые бактерии (возбудители кампилобактериоза, дизентерии свиней)</p> <p>Патогенные микоплазмы (возбудитель контагиозной перипневмонии крупного рогатого скота, инфекционной агалактии мелкого рогатого скота, респираторного микоплазмоза кур и индеек)</p> <p>Патогенные риккетсии и хламидии (возбудители ку-лихорадки (ку-риккетсиоза), эрлихиоза собак, эрлихиоза жвачных и всеядных, гидроперикардита, неориккетсиоза собак, хламидиозов рогатого скота, свиней и других видов сельскохозяйственных животных)</p> <p>Микроскопические грибы (возбудители плесневых микозов, микозов, вызываемых дрожжеподобными грибами, микотоксикозов)</p>	Самостоятельное изучение тем, подготовка к тестированию, подготовка к экзамену		
4	<p>Санитарно-бактериологическое исследование воздуха.</p> <p>Санитарно-бактериологическое исследование воды.</p> <p>Санитарно-бактериологическое исследование кормов.</p> <p>Санитарно-бактериологическое исследование молока</p>	Подготовка к тестированию, подготовка к устному опросу, подготовка к экзамену	19	3
	Основы санитарной микробиологии	Самостоятельное изучение тем, подготовка к тестированию, подготовка к экзамену		
Всего:			90	9

2.6 Фонд оценочных средств

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям рабочей программы дисциплины разработан фонд оценочных средств. Фонд оценочных средств представлен в Приложении № 1.

3 Учебно-методическое, информационное и научно-техническое обеспечение дисциплины

3.1 Основная литература

1. Госманов, Р. Г. Практикум по ветеринарной микробиологии и микологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, А. А. Барсков. – Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 397 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45680

2. Колычев, Н. М. Ветеринарная микробиология и микология [Электронный ресурс] : учебник / Н. М. Колычев, Р. Г. Госманов. – Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 632 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=39147.

3.2 Дополнительная литература

3. Госманов Р. Г. Санитарная микробиология [Электронный ресурс] [Электронный ресурс] / Госманов Р. Г., Волков А. Х., Галиуллин А. К., Ибрагимова А. И., - : Лань, 2018 - 252 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/103139>
4. Микробиология [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Р.Г. Госманов [и др.] - Москва: Лань, 2017 - 494 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/91076>

3.3 Периодические издания

- 3.3.1 «Ветеринария» - научно-производственный журнал.
- 3.3.2 «Достижения науки и техники АПК» - научно-производственный журнал.
- 3.3.3 «Наука и жизнь» - научно-популярный журнал.

3.4 Электронные издания

- 3.4.1 Научный журнал «АПК России» <http://www.rusapk.ru>

3.5 Учебно-методические разработки

Учебно-методические разработки имеются на кафедре инфекционных болезней, в научной библиотеке, в локальной сети Института ветеринарной медицины и на сайте ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Ветеринарная микробиология и микология. Часть I. Общая микробиология [Электронный ресурс]: Методические указания к лабораторным занятиям для обучающихся по специальности – 36.05.01. Ветеринария, уровень высшего образования – специалитет, квалификация: ветеринарный врач, форма обучения: очная / Сост. О. В. Епанчинцева. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 34 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=377>
2. Ветеринарная микробиология и микология. Часть II. Частная микробиология [Электронный ресурс]: Методические указания к лабораторным занятиям для обучающихся по специальности – 36.05.01. Ветеринария, уровень высшего образования – специалитет, квалификация: ветеринарный врач, форма обучения: очная / Сост. О. В. Епанчинцева. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 68 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=377>

3.6 Учебно-методические разработки для самостоятельной работы обучающихся

- 1 Ветеринарная микробиология и микология [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по специальности – 36.05.01. Ветеринария, уровень высшего образования – специалитет, квалификация: ветеринарный врач, форма обучения: очная/Сост. О. В. Епанчинцева. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 33 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=377>

3.7 Электронные ресурсы, находящиеся в свободном доступе в сети Интернет

- 3.7.1 Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2019. – Режим доступа: <http://юураг.рф/>
- 3.7.2 Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс] : федер. портал. – 2005-2019. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
- 3.7.3 Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2019. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
- 3.7.3 Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2019. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>

3.8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- СПС «КонсультантПлюс»: «Версия Эксперт», «Версия Проф», «Деловые бумаги»
- ИСС Техэксперт: «Базовые нормативные документы», «Экология. Проф»;
- Электронный каталог Института ветеринарной медицины - http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM_rus1.xml,simpl_IVM1.xml+rus.

Программное обеспечение:

- 1) Windows XP Home Edition OEM Software № 09-0212 X12-53766
- 2) Microsoft Office Basic 2007 w/Ofc Pro Tri (MLK) OEM Software S 55-02293
- 3) Антивирус Kaspersky Endpoint Security

3.9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

3.9.1 Перечень специальных помещений кафедры инфекционных болезней:

- 3.9.1 Учебная аудитория № II для проведения занятий лекционного типа.
- 3.9.2 Учебная аудитория № 307 для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий), текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, лаборатория микробиологии, санитарии и гигиены
- 3.9.3 Помещение № 420 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.
- 3.9.4 Помещения № 306, 310 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

3.9.2 Перечень основного специального оборудования:

- 1 Средства мультимедиа (ноутбук Acer Extensa 5220, проектор View Sonic PJD 5134, проекционный экран AroLLO-T)
- 2 Шкаф сушильный ШС 80-01СПУ
- 3 Баня водяная LB-162
- 4 Плита электрическая
- 5 Термостат ТС-80 М-2
- 6 Микроскопы световые «Микмед-1» 15 штук
- 7 Весы электронные ВСП-1-0,5-01-1
- 8 Весы Ингредиент ЕНА 501 (100 г/0,01 г)
- 9 Центрифуги СМ-50 для пробирок Eppendorf с герметичным ротором
- 10 Стерилизатор паровой ВК-75-041
- 11 Холодильник Indesit SB 185
- 12 Аквадистиллятор АЭ10МО

3.9.3 Прочие средства обучения:

1 Комплекты плакатов по разделам микробиологии (общая микробиология, частная микробиология, санитарная микробиология, инфекция, иммунитет).

2 Учебные стенды (схема бактериологического исследования на туберкулез; схема лабораторного исследования на сибирскую язву; методы окраски микробов – Грама, Михина, Златогорова, Ольга, Пешкова, Козловского, Циля-Нильсена; мир микробов; изучение свойств бактерий, серологические реакции, выдающиеся микробиологи, микробы и молочные продукты, микробиологические показатели качества продовольственного сырья и пищевых продуктов, организация контроля и надзора за качеством и безопасностью продовольственного сырья и пищевых продуктов, микробиологические критерии безопасности, болезни плодов и овощей).

Материально-техническое обеспечение лабораторных занятий

Номер лабораторной работы	Тема лабораторной работы	Название аудитории	Название специального оборудования
1	Бактериологическая лаборатория. Иммерсионная система микроскопа	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий) № 307	микроскопы световые «Микмед-1»
2	Приготовление и окрашивание бактериальных препаратов	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий) № 307	микроскопы световые «Миамед-1, аквадистиллятор АЭ10МО
3	Специальные методы окраски бактерий. Определение подвижности бактерий.	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий) № 307	микроскопы световые «Микмед-1», аквадистиллятор АЭ10МО
4	Методы изучения морфологии грибов и дрожжей.	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий) № 307	микроскопы световые «Микмед-1», аквадистиллятор АЭ10МО
5	Стерилизация. Питательные среды.	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий) № 307	стерилизатор паровой ВК-75-041, шкаф сушильный ШС 80-01СПУ, баня водяная ЛВ-162, плита электрическая, весы электронные ВСП-1-0,5-01-1, весы Ингредиент ЕНА 501 (100 г/0,01 г)
6	Методы культивирования и выделения чистых культур микроорганизмов.	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий) № 307	термостаты ТС-80 М-2, баня водяная ЛВ-162
7	Методы изучения культуральных свойств бактерий.	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий) № 307	термостаты ТС-80 М-2
8	Методы изучения биохимических свойств бактерий.	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий) № 307	термостаты ТС-80 М-2
9	Изучение антибиотикочувствительности	учебная аудитория для проведения занятий	термостаты ТС-80 М-2

	бактерий. Бактериофаги	семинарского типа (лабораторных занятий) № 307	
10	Биоматериал, порядок отправки его в лабораторию	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий) № 307	стерилизатор паровой ВК-75-041, шкаф сушильный ШС 80-01СПУ
11	Реакция агглютинации. Реакция преципитации.	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий) № 307	центрифуги СМ-50 для пробирок Eppendorf с герметичным ротером, холодильник Indesit SB 185
12	Реакция связывания комплемента. Реакция иммунофлуоресценции.	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий) № 307	центрифуги СМ-50 для пробирок Eppendorf с герметичным ротером, холодильник Indesit SB 185
13	ДНК-ДНК гибридизация, ПЦР	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий) № 307	ноутбук Acer Extensa 5220, проектор View Sonic PJD 5134, проекционный экран ApoLLO-T
14	Лабораторная диагностика стафилококкозов и стрептококкозов.	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий) № 307	микроскопы световые «Микмед-1», термостаты ТС-80 М-2
15	Лабораторная диагностика рожи свиней и листериоза.	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий) № 307	микроскопы световые «Микмед-1», термостаты ТС-80 М-2
16	Лабораторная диагностика сибирской язвы.	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий) № 307	микроскопы световые «Микмед-1», термостаты ТС-80 М-2, баня водяная LB-162, плита электрическая
17	Лабораторная диагностика колибактериоза	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий) № 307	термостаты ТС-80 М-2
18	Лабораторная диагностика сальмонеллез	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий) № 307	термостаты ТС-80 М-2
19	Лабораторная диагностика анаэробных инфекций.	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий) № 307	микроскопы световые «Микмед-1», термостаты ТС-80 М-2, баня водяная LB-162, плита электрическая
20	Лабораторная диагностика туберкулеза.	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий) № 307	микроскопы световые «Микмед-1», термостаты ТС-80 М-2, баня водяная LB-162, плита электрическая центрифуги СМ-50 для пробирок Eppendorf с

			герметичным ротером
21	Лабораторная диагностика бруцеллеза.	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий) № 307	микроскопы световые «Микмед-1», термостаты ТС-80 М-2, баня водяная LB-162, плита электрическая
22	Лабораторная диагностика лептоспироза.	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий) № 307	микроскопы световые «Микмед-1», термостаты ТС-80 М-2
23	Лабораторная диагностика дерматомикозов.	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий) № 307	микроскопы световые «Микмед-1»
24	Санитарно-бактериологическое исследование воздуха.	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий) № 307	микроскопы световые «Микмед-1», термостаты ТС-80 М-2, баня водяная LB-162, плита электрическая
25	Санитарно-бактериологическое исследование воды.	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий) № 307	микроскопы световые «Микмед-1», термостаты ТС-80 М-2, баня водяная LB-162, плита электрическая
26	Санитарно-бактериологическое исследование кормов.	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий) № 307	микроскопы световые «Микмед-1», термостаты ТС-80 М-2, баня водяная LB-162, плита электрическая
27	Санитарно-бактериологическое исследование молока.	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий) № 307	микроскопы световые «Миамед-1», термостаты ТС-80 М-2, баня водяная LB-162, плита электрическая

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

Б1.Б.15 ВЕТЕРИНАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ И МИКОЛОГИЯ

Уровень высшего образования – специалитет

Код и наименование специальности: 36.05.01 Ветеринария

Квалификация: ветеринарный врач

Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ

1	Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)	30
2	Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций	33
3	Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП	42
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	42
4.1	Оценочные средства для проведения текущего контроля	42
4.1.1	Устный опрос на лабораторном занятии	42
4.1.2	Самостоятельное изучение тем	50
4.1.3	Тестирование	59
4.2	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	98
4.2.1	Зачет	98
4.2.2	Экзамен	102

1 Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)

Компетенции по данной дисциплине формируются на базовом этапе.

Контролируемые компетенции	ЗУН		
	знания	умения	навыки
ОК-1 Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	знать: основные биологические объекты, изучаемые ветеринарной микробиологией и микологией, их систематику, морфологические и физиологические особенности	уметь: анализировать знания по систематике, морфологии и физиологии различных сапрофитных и патогенных микроорганизмов, имеющих значение в патологии животных, получении ветеринарных биопрепаратов	владеть: навыками анализа и синтеза знаний по систематике, морфологии и физиологии различных сапрофитных и патогенных микроорганизмов, имеющих значение в патологии животных, получении ветеринарных биопрепаратов
ПК-3 Осуществление необходимых диагностических, терапевтических, хирургических и акушерско-гинекологических мероприятий, знание методов асептики и антисептики и их применение, осуществление профилактики, диагностики и лечения животных при инфекционных и инвазионных болезнях, при отравлениях и радиационных поражениях, владение методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физические и химические основы жизнедеятельности микроорганизма;- методы микроскопии, используемые в микробиологии; - основные виды болезнетворных бактерий и грибов, их классификация и особенности жизнедеятельности; - влияние окружающей среды на бактерии и грибы; - методы выделения и идентификации микроорганизмов; - роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе, использование бактерий и микроскопических грибов в промышленности и сельском хозяйстве; - состав микрофлоры организма животных и ее значение; - учение о наследственности и изменчивости микроорганизмов; - виды генетических рекомбинаций и использование генетических рекомбинантов в получении вакцинных штаммов, продуцентов антибиотиков и ферментов; - внехромосомные факторы наследственности и их роль в 	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить бактериоскопию; - делать посев микроорганизмов на питательные среды для получения чистых культур бактерий и грибов, идентифицировать выделенную культуру по морфологическим, культуральным, тинкториальным, биохимическим свойствам; - определять антибиотикочувствительность микроорганизмов; 	<p>владеть: - навыками работы на лабораторном оборудовании;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками по исследованию физиологических констант функций, методами наблюдения и эксперимента; - современными методами обнаружения и изоляции микроорганизмов из патологического материала; - методами идентификации бактерий и микроскопических грибов; - методами постановки биологической пробы на разных видах лабораторных животных; - методами вскрытия трупов лабораторных животных и патоморфологической диагностикой заболеваний; - методами клинического обследования животных на инфекционные болезни с целью прижизненного отбора патологического материала и отправки его в лабораторию; - методами интерпретации результатов лабораторной диагностики с целью постановки своевременного диагноза на инфекционные болезни животных; - методами составления планов лабораторных исследований при

	формировании лекарственной устойчивости бактерий и грибов;		заразной патологии и оформления соответствующей необходимой документации - терминологией в соответствии с изучаемой дисциплиной
ПК-6 Способность и готовность назначать больным адекватное (терапевтическое и хирургическое) лечение в соответствии с поставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора медикаментозной и не медикаментозной 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	знать: - роль микроорганизмов в развитии инфекционного процесса и условия возникновения инфекционного процесса, значение свойств бактерий и грибов и состояния макроорганизма в развитии инфекционного процесса; - таксономию, морфологические и биологические свойства возбудителей инфекционных болезней; - патогенез, основные клинические проявления и иммунитет при инфекционных заболеваниях;	уметь: - отличить инфекционную болезнь от неинфекционной; - проводить бактериоскопию; - делать посев микроорганизмов на питательные среды для получения чистых культур бактерий и грибов, идентифицировать выделенную культуру бактериологическими, серологическими, иммунологическими и генотипическими методами; - определять патогенность, вирулентность, антибиотикочувствительность микроорганизмов;	владеть: - навыками работы на лабораторном оборудовании; - навыками по исследованию физиологических констант функций, методами наблюдения и эксперимента; - современными методами обнаружения и изоляции микроорганизмов из патологического материала; - методами идентификации бактерий и микроскопических грибов; - методами постановки биологической пробы на разных видах лабораторных животных; - методами вскрытия трупов лабораторных животных и патоморфологической диагностики заболеваний; - методами клинического обследования животных на инфекционные болезни с целью прижизненного отбора патологического материала и отправки его в лабораторию; - методами интерпретации результатов лабораторной диагностики с целью постановки своевременного диагноза на инфекционные болезни животных; - методами составления планов лабораторных исследований при заразной патологии и оформления соответствующей необходимой документации - терминологией в соответствии с изучаемой дисциплиной

<p>ПК-9 Способность и готовность организовывать и проводить экспертную оценку и контроль технологических процессов и операций по переработке сырья животного и растительного происхождения, зданий и сооружений для содержания животных</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели и задачи санитарной микробиологии; - санитарно-показательные микроорганизмы, их значение в санитарной оценке объектов внешней среды; - принципы и методы санитарно-микробиологических исследований воды, воздуха, кормов, молока; - возбудителей пищевых токсикоинфекций и токсикозов 	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследовать пробы воды, воздуха, кормов, молока; микробиологическими методами и дать санитарную оценку объектов на основании полученных результатов; - типировать возбудителей токсикоинфекций и токсикозов. - определять общее микробное число, общие и термофильные колиформные бактерии, колифаги, споры сульфитредуцирующих клостридий, микробную обсемененность молока, воздуха, а также объектов ветнадзора 	<p>владеть: - методами бактериологического, микологического и микотоксикологического анализа воды, воздуха, кормов, молока;</p> <p>- терминологией в соответствии с изучаемой дисциплиной</p>
---	---	---	---

2 Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Показатели сформированности		Критерии оценивания			
			неуд.	удовл.	хорошо	отлично
ОК-1 Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знания	знать: основные биологические объекты, изучаемые ветеринарной микробиологией и микологией, их систематику, морфологические и физиологические особенности	Отсутствуют знания по дисциплине, не способен применить их в конкретной ситуации	Обнаруживает слабые знания по дисциплине, не способен применить их в конкретной ситуации	Знает основные темы изучаемой дисциплины, способен анализировать, синтезировать теоретический материал, путается в некоторых мелких вопросах	Отлично разбирается в вопросах дисциплины, способен анализировать, синтезировать теоретический материал, умеет применять знания для решения производственных вопросов
	Умения	уметь: анализировать знания по систематике, морфологии и физиологии различных сапрофитных и патогенных микроорганизмов, имеющих значение в патологии животных, получении ветеринарных биопрепаратов	Неспособен анализировать знания по систематике, морфологии и физиологии различных сапрофитных и патогенных микроорганизмов, имеющих значение в патологии животных, получении ветеринарных биопрепаратов	С трудом анализирует знания по систематике, морфологии и физиологии различных сапрофитных и патогенных микроорганизмов, имеющих значение в патологии животных, получении ветеринарных биопрепаратов	Способен анализировать знания по систематике, морфологии и физиологии различных сапрофитных и патогенных микроорганизмов, имеющих значение в патологии животных, получении ветеринарных биопрепаратов	Осознанно анализирует знания по систематике, морфологии и физиологии различных сапрофитных и патогенных микроорганизмов, имеющих значение в патологии животных, получении ветеринарных биопрепаратов
	Навыки	владеть: навыками анализа и синтеза знаний по систематике, морфологии и физиологии различных сапрофитных и патогенных микроорганизмов, имеющих значение в патологии животных, получении ветеринарных биопрепаратов	Отсутствуют навыки применения знаний по изучаемой дисциплине	Проявляет слабые навыки анализа и синтеза знаний по систематике, морфологии и физиологии различных сапрофитных и патогенных микроорганизмов, имеющих значение в патологии животных, получении ветеринарных биопрепаратов	В некоторых случаях не может показать достаточные навыки анализа и синтеза знаний по систематике, морфологии и физиологии различных сапрофитных и патогенных микроорганизмов, имеющих значение в патологии животных, получении ветеринарных биопрепаратов	В полном объеме владеет навыками анализа и синтеза знаний по систематике, морфологии и физиологии различных сапрофитных и патогенных микроорганизмов, имеющих значение в патологии животных, получении ветеринарных биопрепаратов

Компетенция	Показатели сформированности	Критерии оценивания			
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично
ПК-3 Осуществление необходимых диагностических, терапевтических, хирургических и акушерско-гинекологических мероприятий, знание методов асептики и антисептики и их применение, осуществление профилактики, диагностики и лечения животных при инфекционных и инвазионных болезнях, при отравлениях и радиационных поражениях, владение методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств	Знания Знает - физические и химические основы жизнедеятельности микроорганизма;- методы микроскопии, используемые в микробиологии; - основные виды болезнетворных бактерий и грибов, их классификация и особенности жизнедеятельности; - влияние окружающей среды на бактерии и грибы; - методы выделения и идентификации микроорганизмов; - роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе, использование бактерий и микроскопических грибов в промышленности и сельском хозяйстве; - состав микрофлоры организма животных и ее значение; - учение о наследственности и изменчивости микроорганизмов; - виды генетических рекомбинаций и использование генетических рекомбинантов в получении вакцинных штаммов, продуцентов антибиотиков и ферментов; - внехромосомные факторы наследственности и их роль в формировании лекарственной устойчивости бактерий и грибов;	Отсутствуют знания по дисциплине, не способен применить их в конкретной ситуации	Обнаруживает слабые знания по дисциплине, не способен применить их в конкретной ситуации	Знает основные темы изучаемой дисциплины, путается в некоторых мелких вопросах	Отлично разбирается в вопросах дисциплины, умеет применять знания для решения производственных вопросов

Компетенция	Показатели сформированности	Критерии оценивания			
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично
	<p>Умеет - проводить бактериоскопию;</p> <p>- делать посев микроорганизмов на питательные среды для получения чистых культур бактерий и грибов, идентифицировать выделенную культуру по морфологическим, культуральным, тинкториальным, биохимическим свойствам; определять антибиотикочувствительность микроорганизмов;</p>	<p>Не способен проводить микробиологические исследования биоматериалов, определять свойства микробных культур, интерпретировать полученные результаты</p>	<p>С трудом способен проводить микробиологические исследования биоматериалов, определять свойства микробных культур, интерпретировать полученные результаты</p>	<p>Способен проводить микробиологические исследования биоматериалов, определять свойства микробных культур, интерпретировать полученные результаты</p>	<p>Осознанно проводит микробиологические исследования биоматериалов, определяет свойства микробных культур, и интерпретирует полученные результаты</p>

Компетенция	Показатели сформированности	Критерии оценивания			
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично
	<p>Владеет навыками работы на лабораторном оборудовании;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками по исследованию физиологических констант функций, методами наблюдения и эксперимента; - современными методами обнаружения и изоляции микроорганизмов из патологического материала; - методами идентификации бактерий и микроскопических грибов; - методами постановки биологической пробы на разных видах лабораторных животных; - методами вскрытия трупов лабораторных животных и патоморфологической диагностикой заболеваний; - методами клинического обследования животных на инфекционные болезни с целью прижизненного отбора патологического материала и отправки его в лабораторию; - методами интерпретации результатов лабораторной диагностики с целью постановки своевременного диагноза на инфекционные болезни животных; - методами составления планов лабораторных исследований при заразной патологии и оформления соответствующей необходимой документации - терминологией в соответствии с изучаемой дисциплиной 	Отсутствуют навыки применения знаний по изучаемой дисциплине	Проявляет слабые навыки при проведении лабораторных исследований, владения терминологией по дисциплине	В некоторых случаях не может показать достаточные навыки в применении знаний по изучаемой дисциплине	В полном объеме владеет навыками работы на лабораторном оборудовании; современными методами индикации и идентификации микроорганизмов из различных объектов; терминологией в соответствии с изучаемой дисциплиной

Компетенция	Показатели сформированности		Критерии оценивания			
			неуд.	удовл.	хорошо	отлично
ПК-6 Способность и готовность назначать больным адекватное (терапевтическое и хирургическое) лечение в соответствии с поставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора	Знания	Знает - роль микроорганизмов в развитии инфекционного процесса и условия возникновения инфекционного процесса, значение свойств бактерий и грибов и состояния макроорганизма в развитии инфекционного процесса; - таксономию, морфологические и биологические свойства возбудителей инфекционных болезней; - патогенез, основные клинические проявления и иммунитет при инфекционных заболеваниях;	Отсутствуют знания по дисциплине, не способен применить их в конкретной ситуации	Обнаруживает слабые знания по дисциплине, не способен применить их в конкретной ситуации	Знает основные темы изучаемой дисциплины, путается в некоторых мелких вопросах	Отлично разбирается в вопросах дисциплины, умеет применять знания для решения производственных вопросов

Компетенция	Показатели сформированности	Критерии оценивания			
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично
	<p>Умеет отличить инфекционную болезнь от неинфекционной;</p> <p>- проводить бактериоскопию;</p> <p>- делать посев микроорганизмов на питательные среды для получения чистых культур бактерий и грибов, идентифицировать выделенную культуру бактериологическими, серологическими, иммунологическими и генотипическими методами;</p> <p>- определять патогенность, вирулентность, антибиотикочувствительность микроорганизмов;</p>	<p>Не способен проводить микробиологическую диагностику инфекционных болезней животных и интерпретировать полученные результаты</p>	<p>Способен проводить микробиологическую диагностику инфекционных болезней животных</p>	<p>Способен проводить микробиологическую диагностику инфекционных болезней животных и интерпретировать полученные результаты</p>	<p>Осознанно проводит микробиологическую диагностику инфекционных болезней животных и интерпретирует полученные результаты</p>

Компетенция	Показатели сформированности	Критерии оценивания			
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично
	<p>Владеет навыками работы на лабораторном оборудовании; навыками по исследованию физиологических констант функций, методами наблюдения и эксперимента; - современными методами обнаружения и изоляции микроорганизмов из патологического материала;</p> <p>- методами идентификации бактерий и микроскопических грибов;</p> <p>- методами постановки биологической пробы на разных видах лабораторных животных;</p> <p>- методами вскрытия трупов лабораторных животных и патоморфологической диагностикой заболеваний;</p> <p>- методами клинического обследования животных на инфекционные болезни с целью прижизненного отбора патологического материала и отправки его в лабораторию;</p> <p>- методами интерпретации результатов лабораторной диагностики с целью постановки своевременного диагноза на инфекционные болезни животных;</p> <p>- методами составления планов лабораторных исследований при заразной патологии и оформления соответствующей необходимой документации</p> <p>- терминологией в соответствии с изучаемой дисциплиной</p>	Отсутствуют навыки применения знаний по изучаемой дисциплине	Проявляет слабые навыки при проведении лабораторных исследований, владения терминологией по дисциплине	В некоторых случаях не может показать достаточные навыки в применении знаний по изучаемой дисциплине	В полном объеме владеет навыками работы на лабораторном оборудовании; современными методами индикации и идентификации микроорганизмов из различных биоматериалов от животных, диагностики инфекционных болезней, терминологией в соответствии с изучаемой дисциплиной

Компетенция	Показатели сформированности		Критерии оценивания			
			неуд.	удовл.	хорошо	отлично
ПК-9 Способность и готовность организовывать и проводить экспертную оценку и контроль технологических процессов и операций по переработке	Знания	<p>Знает - цели и задачи санитарной микробиологии;</p> <p>- санитарно-показательные микроорганизмы, их значение в санитарной оценке объектов внешней среды;</p> <p>- принципы и методы санитарно-микробиологических исследований воды, воздуха, кормов, молока;</p> <p>- возбудителей пищевых токсикоинфекций и токсикозов</p>	Отсутствуют знания по дисциплине, не способен применить их в конкретной ситуации	Обнаруживает слабые знания по дисциплине, не способен применить их в конкретной ситуации	Знает основные темы изучаемой дисциплины, путается в некоторых мелких вопросах	Отлично разбирается в вопросах дисциплины, умеет применять знания для решения производственных вопросов

Компетенция	Показатели сформированности	Критерии оценивания				
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
	Умения	Умеет - исследовать пробы воды, воздуха, кормов, молока; микробиологическими методами и дать санитарную оценку объектов на основании полученных результатов; - типировать возбудителей токсикоинфекций и токсикозов. - определять общее микробное число, общие и термофильные колиформные бактерии, колифаги, споры сульфитредуцирующих клостридий, микробную обсемененность молока, воздуха, а также объектов ветнадзора	Не способен проводить микробиологическую и санитарную оценку объектов ветнадзора , и интерпретировать полученные результаты	Способен проводить микробиологическую и санитарную оценку объектов ветнадзора	Способен проводить микробиологическую и санитарную оценку объектов, ветнадзора и интерпретировать полученные результаты	Осознанно проводит микробиологическую и санитарную оценку различных объектов ветнадзора , и интерпретирует полученные результаты
	Навыки	Владеет - методами бактериологического, микологического и микотоксикологического анализа воды, воздуха, кормов, молока; - терминологией в соответствии с изучаемой дисциплиной	Отсутствуют навыки применения знаний по изучаемой дисциплине	Проявляет слабые навыки при проведении лабораторных исследований, владения терминологией по дисциплине	В некоторых случаях не может показать достаточные навыки в применении знаний по изучаемой дисциплине	В полном объеме владеет навыками работы на лабораторном оборудовании; современными методами индикации и идентификации микроорганизмов из различных объектов ветнадзора; терминологией в соответствии с изучаемой дисциплиной

3 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих базовый этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Ветеринарная микробиология и микология. Часть I. Общая микробиология [Электронный ресурс]: Методические указания к лабораторным занятиям для обучающихся по специальности – 36.05.01. Ветеринария, уровень высшего образования – специалитет, квалификация: ветеринарный врач, форма обучения: очная / Сост. О. В. Епанчинцева. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 34 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=377>

2. Ветеринарная микробиология и микология. Часть II. Частная микробиология [Электронный ресурс]: Методические указания к лабораторным занятиям для обучающихся по специальности – 36.05.01. Ветеринария, уровень высшего образования – специалитет, квалификация: ветеринарный врач, форма обучения: очная / Сост. О. В. Епанчинцева. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 68 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=377>

3. Ветеринарная микробиология и микология [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по специальности – 36.05.01. Ветеринария, уровень высшего образования – специалитет, квалификация: ветеринарный врач, форма обучения: очная/Сост. О. В. Епанчинцева. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 33 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=377>

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих *базовый этап* формирования компетенций по дисциплине «Ветеринарная микробиология и микология», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1 Устный опрос на лабораторном занятии

Устный опрос на лабораторном занятии используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по разделам дисциплины. Темы и планы занятий заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после устного ответа.

Критерии оценивания устного ответа на лабораторном занятии

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации, - материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; - показано умение чёткое увязывать теорию с практикой, - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место недостаток: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии; - неполное знание теоретического материала;
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании содержания материала, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов

Вопросы для устного опроса на лабораторном занятии:

Раздел 1 Общая микробиология

Тема 1 «Бактериологическая лаборатория, правила работы и техника безопасности в ней. Иммерсионная система микроскопа. Основные формы бактерий»

- 1 Дайте определение бактериологической лаборатории.
- 2 Обоснуйте правила работы в бактериологической лаборатории.
- 3 С чем связана опасность работы в микробиологической лаборатории?
- 4 Из каких частей состоит микроскоп?
- 5 Какие правила необходимо выполнять при работе с сухой и иммерсионной системами микроскопа?
- 6 Назовите основные формы бактерий.
- 7 Чем отличается строение эукариотной и прокариотной клеток?

Тема 2 «Приготовление и окрашивание бактериальных препаратов. Краски и красящие растворы. Методы окраски бактерий (простой и сложный – метод Грама)»

- 8 Что такое «асептика»? Почему нужно ее соблюдать при работе с микроорганизмами?
- 9 Какая посуда используется для выращивания микроорганизмов?
- 10 Как правильно держать пробирку с микроорганизмами и петлю?
- 11 Какие свойства микроорганизмов исследуются на прижизненных и постоянных препаратах?
- 12 Какие анилиновые краски применяют при окрашивании микробных культур?
- 13 Какими методами проводится фиксация микроорганизмов на предметном стекле?
- 14 Какие красители используют для окраски микроорганизмов?
- 15 Сколько времени требуется для окрашивания мазка фуксином или метиленовым синим?
- 16 Как приготовить и зафиксировать мазок из культуры микроорганизмов?
- 17 Почему необходимо хорошо просушить мазок для иммерсионной микроскопии?
- 18 Как приготовить растворы красок для окрашивания бактерий простым методом?

- 19 Для каких целей используют сложные методы окраски?
- 20 В чем сущность метода окрашивания бактерий по Граму?
- 21 Почему бактерии окрашиваются по-разному методом Грама?
- 22 Какие факторы оказывают влияние на результат окрашивания по Граму?
- 23 Какова последовательность действий при окрашивании бактерий методом Грама?
- 24 Какие существуют модификации метода окрашивания по Граму?
- 25 В чем отличия грамположительных и грамотрицательных бактерий?
- 26 Какой компонент клеточной стенки является обязательным для грамположительных и грамотрицательных бактерий?
- 27 В чем сущность экспресс-метода Грезерсона?
- 28 Что значит «грамвариабельный»?
- 29 Какие методы окраски микроорганизмов называют сложными? Для чего они используются?

Тема 3 «Специальные методы окраски бактерий. Определение подвижности бактерий»

- 30 Что такое споры бактерий?
- 31 Чем объясняется большая устойчивость спор в сравнении с вегетативной формой бактерии?
- 32 В чем заключается биологическое отличие спор бактерий от спор грибов?
- 33 Назовите некоторые виды спорообразующих бактерий.
- 34 На чем основаны методы окраски спор.
- 35 Что такое капсула, ее происхождение и значение?
- 36 Поясните химическую структуру капсулы и условия капсулообразования.
- 37 Назовите виды капсулообразующих бактерий.
- 38 Назовите методы окраски капсул, в чем их сущность?
- 39 Перечислите методы окраски спор.
- 40 Поясните технику и сущность окраски капсул по Ольту, по Михину.
- 41 Как приготовить препараты «раздавленная капля», «висячая капля?»?

Тема 4 «Методы изучения морфологии грибов и дрожжей»

- 42 Как рассматривается современное систематическое положение грибов в мире живых существ?
- 43 Какие основные таксономические критерии используются для классификации грибов?
- 44 Какие способы размножения известны у грибов?
- 45 Какие фитопатогенные грибы имеют важное экономическое значение?
- 46 Какие типы питания встречаются у грибов?
- 47 Какими признаками характеризуются роды *Penicillium* и *Aspergillus*?
- 48 В чем заключаются особенности морфологического строения дрожжевых грибов?
- 49 Какими способами осуществляется размножение у дрожжевых грибов?
- 50 Какими признаками характеризуются аскомицетовые дрожжи?
- 51 Какие дрожжевые грибы широко используются в пищевой промышленности?
- 52 Какими признаками характеризуются аспорогенные дрожжи?
- 53 Имеются ли среди дрожжевых грибов патогенные для человека виды? Какие заболевания они вызывают?
- 54 Какие промышленно важные биологически активные вещества образуют дрожжи?
- 55 Какое значение в природе имеют дрожжевые грибы?
- 56 Как дрожжи используются в хозяйственной деятельности человека?

Тема 5 «Стерилизация. Питательные среды»

- 57 Поясните отличие понятий «стерилизация» и «дезинфекция».
- 58 Перечислите виды питательных сред по назначению.
- 59 На какие группы делят питательные среды по составу?

- 60 Поясните технику изготовления плотных питательных сред.
61 Каким требованиям должны соответствовать питательные среды?
62 Какие методы обеззараживания различных объектов применяют в микробиологической практике?
63 Какие значения рН являются оптимальными для выращивания бактерий, грибов, дрожжей?
64 Как определить показатель рН питательной среды?

Тема 6 «Методы культивирования и выделения чистых культур микроорганизмов»

- 65 На чем основан принцип получения чистой культуры по методу Коха, Дригальского?
66 В чем суть биологического метода выделения чистой культуры?
67 На чем основан химический метод получения чистой культуры?
68 Кто первым предложил метод получения чистой культуры микроорганизмов?
69 Какие методы применяют для выделения чистой культуры анаэробов?
70 Поясните порядок работы с микробными культурами.
71 Как проводят посев микроорганизмов в жидкие, плотные, полужидкие питательные среды?
72 Какое оборудование необходимо для культивирования микроорганизмов в лабораторных условиях?
73 Как выращивают анаэробные микроорганизмы?

Тема 7 «Методы изучения культуральных свойств бактерий»

- 74 Что такое культуральные свойства микробов?
75 Чем проявляется рост микроорганизмов на плотных питательных средах?
76 Поясните особенности роста бактерий в жидких и полужидких средах.
77 На чем основан принцип идентификации микробов?
78 Колонии, каких основных типов образуют бактерии в плотных питательных средах?

Тема 8 «Методы изучения биохимических свойств бактерий»

- 79 Что означают биохимические свойства микроорганизмов?
80 Какую роль играют ферменты в микробной клетке?
81 Как определить сахаролитическую активность бактерий?
82 Что такое протеолитические свойства и какими методами их определяют?
83 Как проводят идентификацию выделенных штаммов микроорганизмов?
84 Что означает термин «редукция»?
85 Какими методами определяют образование микроорганизмами индола, сероводорода, аммиака.
86 Как определяют редуцирующие свойства микробов?
87 С какой целью определяют гемолитические свойства бактерий, чем они обусловлены?

Тема 9 «Изучение антибиотикочувствительности бактерий. Бактериофаги»

- 88 Что такое антибиотики?
89 Поясните классификация антибиотиков по происхождению, механизму и спектру действия?
90 Назовите единицы измерения активности антибиотиков.
91 Какими методами определяют активность антибиотиков?
92 Какими методами определяют чувствительность микробов к разным антибиотикам.
93 К какой группе микроорганизмов относится бактериофаг?
94 С какой целью используют явление бактериофагии?
95 Что такое колония фага, стерильные пятна фага?

96 Какими свойствами обладают бактериофаги?

Раздел 2 Основы учения об инфекции и иммунологии
Лабораторные занятия не запланированы

Раздел 3 Частная микробиология

Тема 10 «Биоматериал, порядок отправки его в лабораторию»

97 Определите порядок и цель отбора проб патологического материала от животных.

98 Какие правила необходимо соблюдать при отборе, транспортировке и хранении проб патологического материала?

99 Какую информацию необходимо указать в сопроводительном документе на пробы материалов для микробиологического исследования?

100 Чем консервируют патологический материал, предназначенный для бактериологического исследования?

101 Чем консервируют патологический материал, предназначенный для вирусологического исследования?

102 Назовите способы консервирования патологического материала, обоснуйте их применение.

103 Поясните порядок составления сопроводительных документов на патологический материал.

104 Для чего необходимо указывать в сопроводительном документе к пробам крови дату вакцинации животных?

105 Какой патологический материал берут от трупов павших животных?

Тема 11 «Реакция агглютинации. Реакция преципитации»

106 Как проявляется РА и от чего зависит характер осадка (агглютината)?

107 Назовите методы постановки РА, в чем сходство и отличие этих методов?

108 Как проводят учет и оценку реакции при постановке разными методами?

109 Назовите компоненты РА, опишите методику получения антигена.

110 Какие контроли необходимы при постановке РА и почему?

111 Дайте определение понятия «преципитация».

112 Перечислите методы получения антигенов.

113 Укажите материал для проведения исследования.

114 Назовите методы постановки реакции преципитации.

Тема 12 «Реакция связывания комплемента. Реакция иммунофлуоресценции»

115 В чем заключается сущность РСК?

116 Назовите компоненты реакции, их значение.

117 Какова роль бактериологической и гемолитической систем в РСК?

118 Как проводят учет и оценку РСК?

119 С какой целью применяют РСК и ее разновидности в ветеринарной практике?

120 Поясните понятие «флуоресценция».

121 В чем заключается сущность реакции иммунофлуоресценции?

122 Назовите методы постановки РИФ, поясните их отличия.

123 Как проводят учет и оценку реакции иммунофлуоресценции?

124 Какие преимущества имеет реакции иммунофлуоресценции?

Тема 13 «ДНК-ДНК гибридизация, ПЦР»

125 С какой целью применяют генетические методы диагностики в микробиологической практике?

126 На чем основан метод ДНК-ДНК-гибридизация?

127 Перечислите этапы проведения ДНК-ДНК-гибридизации.

- 128 Как определяют нуклеотидный состав микроорганизмов?
- 129 Как проводят учет и оценку реакции ДНК-ДНК-гибридизации?
- 130 В каких условиях проводят ПЦР?
- 131 Перечислите этапы проведения ПЦР.
- 132 В чем состоит методика проведения реакции обратной транскрипции?
- 133 Дайте определение понятия «амплификация».
- 134 С какой целью применяют метод электрофореза в ПЦР?

Тема 14 «Лабораторная диагностика стафилококкозов и стрептококкозов»

- 135 Поясните порядок отбора патологического материала от больных животных при подозрении на мастит.
- 136 Какой материал подлежит исследованию на кокковые инфекции?
- 137 Назовите методы лабораторной диагностики инфекционных болезней, обусловленных патогенными и условно-патогенными стафилококками.
- 138 Какие методы применяют для определения токсигенности возбудителей?
- 139 Назовите биологические препараты, применяемые для профилактики стрептококковой септицемии телят.
- 140 Назовите возбудителей стрептококкозов.
- 141 Какие болезни сельскохозяйственных животных вызывают патогенные стрептококки?
- 142 С какой целью проводят посев патологического материала на кровяной агар?
- 143 Что означает термин «галофилы»?
- 144 На основании результатов каких исследований патологического материала можно установить окончательный диагноз на инфекционную болезнь?
- 145 Опишите характер роста *Staphylococcus aureus* на солевом агаре.
- 146 Какие виды кокков можно выявить на питательных средах с желчью?
- 147 Каким методом определяют патогенность стрептококков и стафилококков?

Тема 6 «Лабораторная диагностика рожи свиней и листериоза»

- 148 Какой материал направляют для исследования в лабораторию на рожу свиней?
- 149 Поясните порядок исследования биоматериала на рожу свиней.
- 150 Какими биологическими особенностями обладает возбудитель рожи свиней?
- 151 Назовите и охарактеризуйте биопрепараты, применяемые при роже свиней.
- 152 Какой материал направляют для исследования в лабораторию на листериоз?
- 153 Поясните порядок исследования биоматериала на листериоз.
- 154 Назовите отличительные особенности биологических свойств возбудителя листериоза от рожистой палочки.
- 155 Какие патогенные микроорганизмы необходимо дифференцировать от листерий и рожистой палочки?
- 156 Дайте характеристику биопрепаратам, применяемым при листериозе.
- 157 Поясните культуральные свойства возбудителя рожи свиней и листерий.

Тема 16 «Лабораторная диагностика сибирской язвы»

- 158 Какими морфологическими особенностями обладает возбудитель сибирской язвы.
- 159 Чем обусловлена высокая устойчивость возбудителя во внешней среде.
- 160 Назовите методы лабораторной диагностики сибирской язвы.
- 161 Какие лабораторные животные восприимчивы к возбудителю сибирской язвы?
- 162 Назовите биологические препараты, применяемые при сибирской язве.
- 163 При каких условиях и где возбудитель образует споры и капсулу?
- 164 На основании результатов каких исследований, устанавливают окончательный диагноз на сибирскую язву?
- 165 Какой биоматериал берут от трупа животного при подозрении на сибирскую язву?
- 166 В каком случае обязательно проводить исследование кожевенно-мехового сырья на

сибирскую язву?

Тема 17 «Лабораторная диагностика колибактериоза»

- 167 Перечислите патологический материал, направляемый для бактериологического исследования на эшерихиоз, и требования к нему.
- 168 Назовите питательные среды, используемые для выделения и дифференциации кишечной палочки.
- 169 Поясните порядок бактериологического исследования различных видов биоматериала на наличие возбудителя эшерихиоза.
- 170 Каково практическое использование знаний об антигенной структуре кишечной палочки?
- 171 В чем заключается серологическая типизация энтеропатогенных штаммов эшерихий по адгезивным и соматическим O-антигенам.
- 172 По каким признакам дифференцируют кишечную палочку от сальмонелл?
- 173 Какими штаммами кишечной палочки вызывается отечная болезнь поросят?
- 174 В каких случаях считается установленным бактериологический диагноз на колибактериоз?

Тема 18 «Лабораторная диагностика сальмонеллез»

- 175 Дайте характеристику биопрепаратам, применяемым для диагностики, лечения и профилактики колибактериоза (эшерихиозов) и сальмонеллез.
- 176 Какой биоматериал направляют для бактериологического исследования на сальмонеллез?
- 177 Какие питательные среды используют для выделения и дифференциации сальмонелл?
- 178 Поясните порядок бактериологического исследования различных видов биоматериала на наличие сальмонелл.
- 179 Какова антигенная структура сальмонелл, её практическое использование?
- 180 Каким методом определяют серогруппу сальмонелл?
- 181 По каким признакам дифференцируют сальмонеллы от эшерихий?

Тема 19 «Лабораторная диагностика анаэробных инфекций»

- 182 Какой патологический материал направляют для бактериологического исследования на столбняк, ботулизм, злокачественный отек, эмкар, некробактериоз?
- 183 Назовите правила безопасности необходимые при отборе проб биоматериала для лабораторного исследования.
- 184 Какие питательные среды используют для культивирования анаэробов?
- 185 Назовите возбудителей злокачественного отека, их отличительные особенности.
- 186 Что собой представляет среда Китта-Тароцци?
- 187 В каких условиях культивируют посеvy при подозрении на ботулизм?
- 188 Как создать анаэробные условия культивирования в лаборатории?
- 189 В чем сущность метода прогревания для выделения чистой культуры анаэробов?
- 190 В чем отличие клостридий от фузобактерий?
- 191 Поясните особенности лабораторной диагностики анаэробных инфекций.

Тема 20 «Лабораторная диагностика туберкулеза»

- 192 Назовите морфологические и тинкториальные особенности *M. bovis*, *M. tuberculosis*, *M. avium*.
- 193 Какие питательные среды применяют для культивирования микобактерий?
- 194 Назовите отличительные особенности культуральных свойств видов микобактерий.
- 195 Как проводят идентификацию видов микобактерий туберкулеза при лабораторной диагностике?
- 196 В чем заключаются особенности биопробы при диагностике туберкулеза?
- 197 Какой биологический материал используют при бактериологическом исследовании на

туберкулез?

198 С какой целью обрабатывают патологический материал слабыми растворами кислот перед исследованием?

199 Какие правила асептики и личной профилактики необходимо выполнять при работе с биоматериалом, инфицированным патогенными микобактериями?

200 Как проводят прижизненную диагностику туберкулеза у животных?

Тема 21 «Лабораторная диагностика бруцеллеза»

201 Поясните правила и технику отбора патологического материала для серологической и бактериологической диагностики бруцеллеза.

202 Поясните порядок диагностических исследований на бруцеллез животных в лаборатории.

203 Какие методы бактериологического исследования биоматериала на бруцеллез применяют в лаборатории, в чем их сущность?

204 Каким методом определяют патогенность бруцелл?

205 В чем особенности проведения биопробы при лабораторной диагностике бруцеллеза?

206 Назовите методы серологической диагностики бруцеллеза.

207 Какое практическое значение имеет кольцевая реакция с молоком?

208 С какой целью применяют РБП?

209 Какими культуральными, морфологическими и тинкториальными свойствами обладают бруцеллы?

210 В чем сущность серологической диагностики бруцеллеза?

Тема 22 «Лабораторная диагностика лептоспироза»

211 Поясните правила взятия и подготовки материала для бактериологической диагностики лептоспироза.

212 Какой вид микроскопии применяют при исследовании мочи животных на лептоспироз?

213 В чем сущность серологической диагностики лептоспироза с помощью РМА?

214 Почему реакция называется микроагглютинации?

215 В чем заключаются отличительные особенности течения лептоспироза у свиней и других с.-х. животных?

216 Какими биологическими свойствами обладает возбудитель лептоспироза?

217 Назовите возбудитель лептоспироза.

218 Сколько серологических групп возбудителя лептоспироза известно?

219 Поясните порядок культивирования лептоспир в лаборатории.

220 Какие биопрепараты применяют при лептоспирозе?

Тема 23 «Лабораторная диагностика дерматомикозов»

221 Назовите основные отличия микозов и микотоксикозов.

222 В чем отличие разных родов дерматомицетов?

223 Какой патологический материал берут при подозрении на стригущий лишай?

224 Какие болезни называют стригущий лишай?

225 Поясните технику проведения микроскопического исследований на дерматомикозы.

226 Как располагаются споры трихофитона и микроспорума в пораженном волосе?

227 Как можно дифференцировать трихофитию и микроспорию?

228 Опишите клинические признаки микроспории.

229 Какие болезни животных называют микозами и почему?

230 Назовите возбудителей кандидамикоза, аспергиллеза.

231 Какими свойствами обладают грибы рода Candida?

Раздел 4 Санитарная микробиология

Тема 24 «Санитарно – бактериологическое исследование воздуха»

- 232 Назовите методы санитарной оценки воздуха закрытых помещений.
- 233 На чем основан седиментационный метод?
- 234 По каким микроорганизмам оценивают санитарное состояние закрытых помещений?
- 235 Поясните фильтрационный метод исследования воздуха.
- 236 С какой целью используют аппарат Кротова?

Тема 25 «Санитарно – бактериологическое исследование воды»

- 237 Как осуществляют отбор проб воды из различных источников для микробиологического исследования?
- 238 Назовите микробиологические показатели санитарной оценки питьевой воды.
- 239 В чем отличие общих и термотолерантных колиформных бактерий?
- 240 Какими методами определяют колиформные бактерии в воде?
- 241 На чем основаны методы обнаружения спор сульфитредуцирующих клостридий в воде?
- 242 Что такое колифаги?
- 243 О чем свидетельствует наличие колифагов в воде?
- 244 Поясните методы определения колифагов в воде.

Тема 26 «Санитарно – бактериологическое исследование кормов»

- 245 Поясните порядок отбора, подготовки проб кормов (сухих, влажных, комбинированных) для санитарно-микробиологического исследования.
- 246 Какие показатели определяют при бактериологическом исследовании кормов?
- 247 С какой целью и как определяют микробную обсемененность корма (КМАФАнМ)?
- 248 Как исследуют корма на наличие энтеропатогенных штаммов кишечной палочки?
- 249 На чем основаны методы обнаружения сальмонелл в кормах?
- 250 В чем состоит микологическая и микотоксикологическая оценка кормов?
- 251 Как определить токсичность корма?
- 252 Возбудители каких инфекционных болезней могут передаваться с кормом?
- 253 Как определить наличие в корме возбудителя ботулизма и его токсинов?

Тема 27 «Санитарно – бактериологическое исследование молока»

- 254 Поясните порядок отбора молока коровьего питьевого для микробиологического исследования.
- 255 Какие нормативные документы регламентируют качество молока?
- 256 По каким микробиологическим показателям безопасности проводят санитарную оценку молока?
- 257 В чем отличие редуктазной пробы от метода посева при определении микробной обсемененности молока?
- 258 В каком случае молоко признают не соответствующим требуемым нормам?
- 259 Каким методом определяют наличие сальмонелл в молоке?
- 260 Поясните методику дифференциации сальмонелл и эшерихий.
- 261 В чем сущность определения в молоке патогенных стафилококков?
- 262 В чем сущность определения в молоке микроскопических грибов и дрожжей?

4.1.2 Самостоятельное изучение тем

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

Самостоятельная работа предусматривает самостоятельное изучение тем, не включенных в лекционные и практические занятия, подготовку к устному опросу и к

тестированию по всем темам дисциплины.

При самостоятельном изучении темы необходимо изучить основное содержание источников, разделить его на основные смысловые части, определить, при необходимости, материал, который следует законспектировать. Конспект должен быть составлен таким образом, чтобы им можно было воспользоваться при подготовке к устному опросу, тестированию и промежуточной аттестации. Конспектирование не является обязательным видом самостоятельной работы. В учебно-методическом издании представлены практические задания, выполнение которых способствует формированию знаний, умений и навыков по каждому вопросу, вынесенному на самостоятельное изучение. Обучающийся по собственному усмотрению может выполнить задание, оценка выполнения задания в рамках самостоятельной работы не предусмотрена.

Самостоятельное изучение тем выполняется согласно методическим рекомендациям: Ветеринарная микробиология и микология [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по специальности – 36.05.01. Ветеринария, уровень высшего образования – специалитет, квалификация: ветеринарный врач, форма обучения: очная/Сост. О. В. Епанчинцева. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 33 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=377>

Тематика и вопросы для самостоятельного изучения

Тема 1 История развития микробиологии

План

- 1 Морфологический период. Создание микроскопа, изучение основных форм бактерий.
- 2 Физиологический период. Изучение основных свойств микроорганизмов. Микробный антагонизм. Роль микробов в различных природных и производственных процессах.
- 3 Иммунологическая эра. Создание вакцин. Теории иммунитета. Основоположники отечественной микробиологии. Достижения российской ветеринарной микробиологии.

Вопросы и задания для контроля знаний. 1. Перечислите периоды развития микробиологии. 2. Назовите ученых, работавших в морфологический период. 3. Какой вклад в развитие микробиологии внесли А. ван Левенгук, А. Кирхер, Д.Самойлович, М.М. Тереховский, Э. Дженнер? 4. Какие ученые работали в физиологический период? 5. Анализируйте причины и возможности развития микробиологии в каждом периоде. 6. Какие открытия в микробиологии совершили зарубежные ученые в физиологический период развития науки? 7. Иммунологическая эра в развитии микробиологии, значение открытий отечественных и иностранных ученых. 8. Назовите ученых, работавших в этот период, их вклад в развитие микробиологии. 9. Кто из ученых удостоен Нобелевской премии за заслуги в области микробиологии?

Тема 2 Микроскопические методы исследования в ветеринарной практике

План

- 1 Световой микроскоп, его строение и назначение. Правила работы с микроскопом.
- 2 Световая, темнопольная, люминесцентная, электронная микроскопия.

Вопросы и задания для контроля знаний. 1 Устройство осветительной части светового микроскопа. 2 Принцип устройства конденсора «темное поле». 3 Системы объективов, назначение фронтальной линзы. 4 Назначение и правила работы с макро- и микрометрическими винтами. 5 Оптические части микроскопа, определение степени увеличения микроскопа. 6 Устройство и принцип работы с люминесцентным микроскопом. 7 Электронный микроскоп, его возможности и принцип действия.

Тема 3 Морфология и строение прокариот и эукариот

План

- 1 Основные отличия прокариотической и эукариотической клеток.
- 2 Строение и особенности микроскопического исследования актиномицет, риккетсий и хламидий
- 3 Морфологические особенности дрожжей, микроскопические методы изучения строения дрожжей

Вопросы и задания для контроля знаний. 1. Что общего и чем отличаются актиномицеты от бактерий и микроскопических грибов? 2. Что означает термин актиномицеты? 3. Назовите биологические свойства актиномицет. 4. Какие болезни вызывают актиномицеты у животных и человека? 5. Охарактеризуйте риккетсии по морфологическим свойствам. 6. Какие особенности имеют хламидии? 7. Какую роль играют хламидии в жизни животных и человека? 8. Чем отличаются микоплазмы от бактерий? 9. Что такое L – формы? 10. Какие микроорганизмы образуют L – формы? 11. Какие факторы влияют на образование авизуальных форм микроорганизмов?

Тема 4 Физиология микроорганизмов.

План

- 1 Современная классификация и номенклатура ферментов бактерий.
- 2 Культивирование спирохет, риккетсий, микоплазм, патогенных грибов.
- 3 Синтез микробных пигментов, флуоресцирующих и ароматобразующих веществ.

Вопросы и задания для контроля знаний. 1. Какие значения рН являются оптимальными для выращивания бактерий, грибов, дрожжей? 2. Как определить показатель рН питательной среды? 3. Поясните порядок работы с микробными культурами. 4. Как проводят посев спирохет, риккетсий, микоплазм, патогенных грибов в жидкие, плотные, полужидкие питательные среды? 5. Какое оборудование необходимо для культивирования микроорганизмов в лабораторных условиях? 6. Как выращивают анаэробные микроорганизмы? 7. Какую роль играют ферменты в микробной клетке? 8. Что такое культуральные свойства микробов? 9. Чем проявляется рост пигментобразующих, флуоресцирующих и ароматобразующих микроорганизмов на плотных питательных средах?

Тема 5 Генетика микроорганизмов.

План

- 1 Генетика микроорганизмов. Материальные основы наследственности. Синтез белка и генетический код. Принципы генной инженерии.
- 2 Биотехнология, ее достижения и использование в микробиологической практике.

Вопросы и задания для контроля знаний. 1. Что означает термин наследственность микроорганизмов? 2. Кто явился основоположником учения о наследственности и изменчивости микробов? 3. Какие отечественные ученые занимались генетикой микроорганизмов? 4. Что такое генетический код? 5. Из каких оснований состоит ДНК микробной клетки? 6. В чем отличие РНК от ДНК микробной клетки? 7. Какую роль играют плазмиды в бактериальной клетке? 8. Дайте определение понятиям «геном», «генотип» и «фенотип». 9. Назовите причины и практическое значение изменчивости микроорганизмов. 10. В чем отличие генотипической и фенотипической изменчивостей? 11. Какие существуют способы генетических рекомбинаций у микробов? 12. Какие задачи выполняет генная инженерия на современном этапе? 13. Назовите методы получения производственных штаммов микроорганизмов и их применение в ветеринарии.

Тема 6 Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.

План

- 1 Физические, химические, биологические факторы внешней среды.
- 2 Механизм действия различных факторов на микроорганизмы, практическое значение их влияния на микроорганизмы.

Вопросы и задания для контроля знаний. 1 Поясните действие солнечного света, температуры, высушивания, гидростатического давления, различных видов излучения, ультрафиолетовых лучей, ионизирующей радиации, электричества, ультразвука, аэроионизации на микроорганизмы. 2 Назовите физиологические группы бактерий в зависимости от оптимальной температуры развития, дайте им характеристику. 3 Что означает термин лиофилизация, её практическое применение. 4 Какие виды стерилизации применяют в ветеринарных лабораториях?. 5 Дайте характеристику понятиям асептика и антисептика, обоснуйте их применение в микробиологической практике. 6 Действие химических веществ (окислителей, галогенов, соединений тяжелых металлов, кислот, щелочей, поверхностно-активных веществ, спиртов, красителей, фенола, крезола и их производных, формальдегида) на микроорганизмы. 7 Как оценить качество дезинфекции?

Тема 7 Бактериофаги.

План

- 1 Бактериофаги. Бактериофагия. Взаимодействие фага с бактериальной клеткой, стадии этого процесса.
- 2 Методы выделения и титрования фагов.
- 3 Практическое значение бактериофагов в ветеринарной практике.

Вопросы и задания для контроля знаний. 1 Поясните значение понятий «полифаги», «монофаги», «фаговары», «вирулентные и умеренные фаги», «лизогения», «конверсия», «титр бактериофага». 2 Изложите историю развития бактериофагии, ее основоположников. 3 Назовите стадии взаимодействия фага с микробной клеткой. 4 Перечислите и охарактеризуйте методы выделения и титрования фагов. 5 Из каких частей состоит бактериофаг? 6 К какой группе микроорганизмов относится бактериофаг? 7 С какой целью используют явление бактериофагии? 8 Что такое колония фага, стерильные пятна фага? 9 Какими свойствами обладают бактериофаги?

Тема 8 Определение патогенности микроорганизмов. Заражение лабораторных животных.

План

- 1 Экспериментальное заражение лабораторных животных. Методы заражения лабораторных животных.
- 2 Бактериологическое исследование трупа животного.

Вопросы и задания для контроля знаний. 1 С какой целью проводят экспериментальное заражение животных? 2 Что такое токсичность микроорганизмов? 3 Назовите виды лабораторных животных, используемых для заражения микробными культурами? 4 Дайте характеристику способам заражения лабораторных животных? 5 Поясните порядок и цель бактериологического исследования трупа животного. 6 Что означает термин «экзотоксины»? 7 Что означает безусловная летальная доза? 8 Что такое инфицирующая доза, как ее определить? 9 Поясните сущность реакции нейтрализации. 10 В чем заключается подготовка материала к исследованию в РН? 11 Как проводят постановку, учет и оценку РН?

Тема 9 Распространение микробов в природе. Микрофлора почвы, воды, воздуха, молока, навоза

План

- 1 Экология микроорганизмов. Экосистемы, экологические ниши.
- 2 Микрофлора почвы. Роль микробов в почвообразовательных процессах.
- 3 Микрофлора воды. Микробные экосистемы различных водных источников (атмосферная вода, вода открытых водоемов, подземные воды).
- 4 Микрофлора атмосферного воздуха. Микрофлора воздуха животноводческих помещений. Источники контаминации воздуха микроорганизмами.
- 5 Микрофлора молока животных.

6 Микрофлора навоза. Патогенные микроорганизмы, выделяемые животными с молоком, фекальными массами.

Вопросы и задания для контроля знаний. 1 Что изучает экология микроорганизмов?

Формы взаимоотношений между макро- и микроорганизмами. 2 Роль почвы в распространении инфекции. 3 Назовите микроорганизмы, обитающие в почве, их роль в почвообразовательном процессе. 4 Количественный и видовой микробный состав естественных водоемов. 5 Длительность сохранения патогенных микробов в воде различных источников. 6 Источники загрязнения естественных водоемов микробами. 7 Причины заселения воздуха животноводческих помещений патогенной микрофлорой. 8 Принципы индикации патогенных бактерий в почве, воде, воздухе и других объектах внешней среды. 9 Объясните неравномерность распределения микроорганизмов в атмосфере городов, сел, над водоемами, лесными массивами и т. д. 10 Роль воздушной сферы в распространении инфекционных болезней. 11 Нормальная и аномальная микрофлора молока. 12. Пути заражения и методы обеззараживания молока. 13. Микрофлора навоза, способы хранения и обеззараживания навоза. 14. Сущность биотермического обеззараживания навоза.

Тема 10 Участие микробов в превращении фосфора, железа, серы

План

- 1 Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе.
- 2 Превращение фосфора, железа, серы под действием микроорганизмов.

Вопросы и задания для контроля знаний. 1 Значение микроорганизмов в круговороте веществ в природе. 2 Этапы превращения органических соединений фосфора в растворимые фосфорнокислые соли. 3 Роль микроорганизмов в превращении фосфора. 4 Значение железа в организме животного и растений. 5 Железобактерии, биологические свойства, место обитания, роль в природе. 6 Этапы превращения серы в природе, роль микроорганизмов в этих процессах.

Тема 11 Роль макроорганизма и условий внешней среды в возникновении и течении инфекционных заболеваний.

План

- 1 Естественная резистентность организма животного. Факторы, снижающие устойчивость организма против заражения.
- 2 Меры повышения уровня естественной резистентности организма.

Вопросы и задания для контроля знаний. 1 Значение полноценного кормления и соблюдения санитарно-гигиенических норм содержания животных на устойчивость организма к инфекциям. 2 Влияние возраста и породы на устойчивость организма к инфекциям.

Тема 12 Условия возникновения инфекции. Пути внедрения и распространения микроорганизмов.

План

- 1 Факторы, способствующие возникновению инфекции.
- 2 Экзогенная и эндогенная инфекция.

Вопросы и задания для контроля знаний. 1 Условия возникновения инфекции. 2 Источники и факторы передачи возбудителя инфекционной болезни. 3 Пути внедрения, распространения и локализации патогенных микробов в организме. 4 Понятие о сепсисе, пиемии, септикопиемии, токсинемии. 5 Значение вирулентности возбудителя в возникновении инфекции. 6 Единицы измерения вирулентности.

Тема 13 Иммуноглобулины

План

- 1 Современная классификация и структура иммуноглобулинов.
- 2 Свойства антител.

Вопросы и задания для контроля знаний. 1 Назовите классы, подклассы иммуноглобулинов в соответствии с международной классификацией. 2 Структурная организация иммуноглобулинов. 3 Свойства антител. 4 Характеристика моноклональных антител. 5 Диагностическое значение моноклональных антител. 6 Синтез и динамика образования антител.

Тема 14 Серологические реакции

План

- 1 Реакция нейтрализации
- 2 Реакция непрямой гемадсорбции
- 3 Иммуноэлектронно-микроскопический метод
- 4 Иммуноферментный метод
- 5 Радиоиммунологический анализ

Вопросы и задания для контроля знаний. 1 Поясните сущность, техника и методы постановки реакции нейтрализации 2 Поясните сущность, техника и методы постановки реакции непрямой гемадсорбции 3 Поясните сущность, техника и методы постановки иммуноэлектронно-микроскопического метода 4 Поясните сущность, техника и методы постановки иммуноферментного метода 5 Поясните сущность, техника и методы постановки радиоиммунного анализа (РИА).6 В каких целях используют серологические реакции?

Тема 15 Патогенные кокки (возбудитель мастита, возбудитель диплококковой инфекции)

План

- 1 Возбудитель мастита
- 2 Возбудитель диплококковой инфекции

Вопросы и задания для контроля знаний. 1 Назовите биологические, морфологические, культуральные и антигенные особенности возбудителей мастита коров и диплококковой инфекции. 2 Назовите возбудителей мастита коров и диплококковой инфекции на латинском языке. 3 Какими клиническими признаками характеризуются мастит коров и диплококковая инфекция. 4 Характеристика методов лабораторной диагностики кокковых инфекций. 5 Какие биопрепараты применяют для профилактики, лечения и диагностики мастита коров и диплококковой инфекции, дайте характеристику препаратам.

Тема 16 Грамположительные палочки, не образующие споры (патогенные микобактерии – возбудитель паратуберкулеза)

План

- 1 Патогенные микобактерии
- 2 Возбудитель паратуберкулеза

Вопросы и задания для контроля знаний. 1 Определение и патогенез болезни. 2 История открытия возбудителя паратуберкулеза крупного рогатого скота. 3 Возбудитель паратуберкулеза, его биологические свойства и особенности. 4 Лабораторная и аллергическая диагностика болезни. 5 Иммунитет и специфическая профилактика паратуберкулеза у крупного рогатого скота.

Тема 17 Патогенные актиномицеты (возбудитель актиномикоза)

План

- 1 Возбудитель актиномикоза

Вопросы и задания для контроля знаний. 1 Актиномикоз, характеристика болезни 2 История открытия возбудителя, распространение болезни в настоящее время в РФ и странах мира. 3 Биологические особенности возбудителя актиномикоза. 4 Методы лабораторной диагностики актиномикоза. 5 Профилактика актиномикоза и лечение больных животных.

Тема 18 Грамположительные спорообразующие палочки. Патогенные анаэробы (возбудитель брадзота овец)

План

- 1 Патогенные анаэробы
- 2 Возбудители брадзота овец

Вопросы и задания для контроля знаний. 1 Клостридии, биологические и экологические особенности представителей рода. 2 Анаэробные клостридиозы (столбняк, ботулизм, брадзот) – характеристика основных возбудителей. 3 Столбняк, ботулизм, брадзот– характеристика болезней, биологические свойства возбудителей. 4 Тетаноспазм, тетанолизин, роль в инфекционном процессе. 5 Иммуниет и средства специфической профилактики. 6 Особенности лабораторной диагностики анаэробных инфекций животных. 7 Иммуниет, специфическая профилактика клостридиозов. 8 Характеристика применяемых биопрепаратов при клостридиозах животных.

5

Тема 20 Анаэробные грамотрицательные палочки, не образующие споры (возбудители некробактериоза, копытной гнили)

План

- 1 Возбудитель некробактериоза
- 2 Возбудитель копытной гнили

Вопросы и задания для контроля знаний. 1 Определение болезней копытная гниль и некробактериоз, их отличие и сходства 2 Характеристика возбудителя копытной гнили 3 Характеристика возбудителя некробактериоза 4 Особенности культивирования возбудителей в лабораторных условиях (питательные среды, температура, газовый состав атмосферы и др.) 5 Методы лабораторной диагностики некробактериоза и копытной гнили, их сущность 6 Характеристика биопрепаратов для профилактики болезней (некробактериоза и копытной гнили) и лечения больных животных.

Тема 21 Аэробные грамотрицательные палочки, не образующие споры (возбудитель казеозного лимфаденита овец)

План

- 1 Возбудитель казеозного лимфаденита овец

Вопросы и задания для контроля знаний. 1 Определение болезни и характеристика возбудителя казеозного лимфаденита 2 Особенности культивирования возбудителей болезни. 3 Техника безопасности при отборе, транспортировании проб и лабораторном исследовании биоматериала на казеозный лимфаденит 4 Дайте характеристику биопрепаратам, применяемым для специфической профилактики болезни.

Тема 22 Возбудитель пастереллеза

План

- 1 Патогенные пастереллы
- 2 Лабораторная диагностика пастереллеза

Вопросы и задания для контроля знаний. 1 Назовите возбудителя пастереллеза. 2 Какими признаками характеризуется острое, подострое и хроническое течения пастереллеза. 3 Назовите биологические свойства (морфологические, культуральные, биохимические, антигенные, патогенные) возбудителя пастереллеза 4 Охарактеризуйте особенности патогенеза при пастереллезе. 5 В каком порядке проводят диагностику пастереллеза животных. 6 Дайте характеристику профилактических, лечебных и диагностических биопрепаратов, применяемых при пастереллезе.

Тема 23 Франциселлы (возбудитель туляремии)

План

- 1 Возбудитель туляремии
- 2 Лабораторная диагностика туляремии

Вопросы и задания для контроля знаний. 1 Какими признаками характеризуется течение туляремии 2 Перечислите особенности культивирования возбудителя в лабораторных условиях 3 Устойчив ли возбудитель туляремии во внешней среде? 4 Назовите методы диагностики туляремии 5 Какие биопрепараты разработаны для профилактики, диагностики туляремии и лечения животных?

Тема 24 Патогенные псевдомонасы (возбудители сапа, мелиоидоза)

План

- 1 Возбудитель сапа
- 2 Возбудитель мелиоидоза

Вопросы и задания для контроля знаний. 1 Характеристика болезней и возбудителей сапа, мелиоидоза, псевдомоноза 2 Особенности культивирования возбудителей сапа, мелиоидоза, псевдомоноза в лабораторных условиях 3 Перечислите биоматериал и правила его отбора при подозрении на патогенные псевдомонады 4 Какими методами устанавливают диагноз на сап, мелиоидоз, псевдомоноз, укажите особенности диагностики болезней 5 Особенности формирования иммунитета у животных 6 Характеристика профилактических, диагностических и лечебных биопрепаратов, применяемых при сапе, мелиоидозе, псевдомонозе.

Тема 25 Извитые бактерии (возбудители кампилобактериоза, дизентерии свиней)

План

- 1 Возбудитель кампилобактериоза
- 2 Возбудитель дизентерии свиней

Вопросы и задания для контроля знаний. 1 Назовите возбудитель кампилобактериоза 2 Дайте определение болезни 3 Представьте исторические данные об открытии возбудителя, изучения болезни 4 Охарактеризуйте биологические особенности возбудителя кампилобактериоза 5 Перечислите методы диагностики, профилактики и лечения животных при кампилобактериозе 6 Назовите возбудитель дизентерии свиней 7 Дайте определение болезни 8 Представьте исторические данные об открытии возбудителя, изучения болезни 9 Охарактеризуйте биологические особенности возбудителя дизентерии свиней 10 Перечислите методы диагностики, профилактики и лечения животных при дизентерии свиней

Тема 26 Патогенные микоплазмы (возбудитель контагиозной перипневмонии крупного рогатого скота, инфекционной агалактии мелкого рогатого скота, респираторного микоплазмоза кур и индеек)

План

- 1 Возбудитель контагиозной перипневмонии крупного рогатого скота
- 2 Возбудитель инфекционной агалактии мелкого рогатого скота
- 3 Возбудитель респираторного микоплазмоза кур и индеек

Вопросы и задания для контроля знаний. 1 Изложите историю открытия и классификацию микоплазм 2 Дайте характеристику возбудителей микоплазмозов сельскохозяйственных животных и птиц (биологические свойства, особенности строения и культивирования, антигенные свойства, патогенность, устойчивость) 3 Обоснуйте методы диагностики, профилактики и лечение микоплазмозов

Тема 27 Патогенные риккетсии и хламидии (возбудители ку-лихорадки (ку-

риккетсиоза), эрлихиоза собак, эрлихиоза жвачных и всеядных, гидроперикардита, неориккетсиоза собак, хламидиозов рогатого скота, свиней и других видов сельскохозяйственных животных)

План

- 1 Возбудитель ку-лихорадки (ку-риккетсиоза)
- 2 Возбудитель эрлихиоза собак, эрлихиоза жвачных и всеядных
- 3 Возбудители гидроперикардита, неориккетсиоза собак
- 4 Возбудитель хламидиозов рогатого скота, свиней и других видов сельскохозяйственных животных

Вопросы и задания для контроля знаний. 1 Расскажите историю открытия риккетсиозов, их распространение. 2 Охарактеризуйте возбудителей риккетсиозов животных. 3 Назовите особенности патогенеза, патологоанатомические изменения при риккетсиозах и хламидиозах животных. 4 Перечислите и поясните сущность методов диагностики, профилактики и лечения животных при риккетсиозах. 5 Какими биологическими свойствами обладают возбудители хламидиозов? 6 Обоснуйте особенности культивирования внутриклеточных паразитов. 7 Назовите методы диагностики хламидиозов. 8 Разработаны ли специфические средства профилактики и лечения животных при хламидиозе?

Тема 28 Микроскопические грибы (возбудители плесневых микозов, микозов, вызываемых дрожжеподобными грибами, микотоксикозов)

План

- 1 Возбудители плесневых микозов
- 2 Возбудители микозов, вызываемых дрожжеподобными грибами
- 3 Возбудители микотоксикозов

Вопросы и задания для контроля знаний. 1 Распространены ли в природе возбудители микозов и микотоксикозов? 2 Дайте характеристику возбудителей микозов сельскохозяйственных животных (биологические свойства, особенности строения и культивирования, антигенные свойства, патогенность, устойчивость), вызываемых плесневыми и дрожжеподобными грибами. 3 Охарактеризуйте возбудители микотоксикозов и их токсинов, восприимчивость животных. 4 Поясните правила отбора проб биоматериалов при подозрении на микозы и микотоксикозы 5 Назовите методы диагностики, профилактики и лечения животных при микозах и микотоксикозах 6 Каково значение микологического и токсикологического исследований корма при подозрении на микотоксикозы.

Тема 29 Основы санитарной микробиологии

План

- 1 Цель и задачи санитарной микробиологии
- 2 Санитарно-показательные микроорганизмы
- 3 Принципы и методы санитарно-микробиологических исследований воды, воздуха, почвы и кормов. Микробиологические основы консервирования кормов
- 4 Возбудители пищевых токсикоинфекций.

Вопросы и задания для контроля знаний. 1 Назовите цель и задачи санитарно-микробиологического исследования объектов ветеринарного надзора. 2 Дайте характеристику свойств санитарно-показательных микроорганизмов. 3 Назовите показатели безопасности, контролируемые при санитарно-микробиологическом исследовании воды, почвы, воздуха, кормов. 4 Что включают микологический и токсико-биологический анализ кормов? 5 Какие микробиологические процессы происходят при изготовлении сена, сенажа, силоса. 6 Укажите микроорганизмы, участвующие в процессах консервирования кормов. 7 Какими биологическими свойствами обладают возбудители пищевых токсикоинфекций и токсикозов?

4.1.3 Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по разделам дисциплины.

Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий автоматизировать процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Тестирование проводится в специализированной аудитории. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

Тестовые задания

Раздел 1 Общая микробиология

1. Наука «Микробиология» изучает...
 - a) микроорганизмы и их свойства
 - b) бактерии и их свойства
 - c) микроскопические грибы и их свойства
 - d) вирусы и их свойства
2. Основоположником изучения биологических свойств микроорганизмов является...
 - a) Д.И. Ивановский
 - b) Р. Кох
 - c) Л.Пастер
 - d) И.И.Мечников
3. Бинарная (двойная) номенклатура – это название...
 - a) рода и штамма микробов
 - b) рода и вида микробов
 - c) вида и царства микробов
 - d) рода и семейства микробов
4. Вид микробов – это...
 - a) совокупность популяций, имеющих общее происхождение, генотип, морфологические и другие признаки
 - b) микроорганизмы, имеющие только общие морфологические признаки и выращенные на питательной среде
 - c) культуры одного и того же вида микробов, выделенные из разного материала и отличающиеся незначительно измененными свойствами.
 - d) культура микроорганизмов, полученная из одной клетки

5. Основными формами микробов являются...
 - a) извитые, нитчатые, палочковидные
 - b) шаровидные, L-формы, сферопласты
 - c) палочковидные, зернистые, извитые
 - d) палочковидные, шаровидные, извитые

6. Постоянные элементы микробной клетки – это...
 - a) споры, жгутики, цитоплазма, ядро
 - b) клеточная стенка, нуклеоид, споры, капсула
 - c) нуклеоид, цитоплазма, цитоплазматическая мембрана, клеточная стенка
 - d) капсула, ворсинки, цитоплазма, клеточная стенка

7. Укажите особенности строения клеточной стенки у грамположительных бактерий
 - a) тонкая оболочка и широкие поры
 - b) толстая оболочка и узкие поры
 - c) толстая оболочка и широкие поры
 - d) тонкая оболочка и узкие поры

8. Микроорганизмы с учетом окраски по Граму разделены на...
 - a) грамположительных и грамотрицательных
 - b) на палочки и кокки
 - c) на палочки и извитые
 - d) на бактерии и вирусы

9. Биологическая роль спор в жизнедеятельности бактерий заключается в...
 - a) размножении
 - b) защите от иммунной системы организма
 - c) выживании в неблагоприятных условиях внешней среды
 - d) росте и развитии в макроорганизме

10. Характерным свойством спор является высокая...
 - a) устойчивость
 - b) токсичность
 - c) патогенность
 - d) активность

11. К бациллам относятся...
 - a) анаэробные бактерии, образующие споры шире диаметра палочки
 - b) бактерии, не образующие спор
 - c) аэробные бактерии, споры которых не превышают диаметр палочки
 - d) бактерии, образующие капсулу

12. К клостридиям относятся...
 - a) анаэробные бактерии, образующие споры шире диаметра клетки
 - b) аэробные бактерии, образующие споры
 - c) бактерии, не образующие спор
 - d) анаэробные бактерии, не образующие спор

13. Количество спор, образующихся внутри бактериальной клетки
 - a) четыре
 - b) две

- c) несколько
 - d) одна
14. Высокая устойчивость спор объясняется наличием...
- a) толстой оболочки
 - b) слизистой капсулы
 - c) зерен волютина
 - d) пептидогликана
15. Общим свойством бацилл и клостридий является образование...
- a) ворсинок
 - b) капсул
 - c) жгутиков
 - d) спор
16. Методы окраски спор называются...
- a) по Граму, Козловскому
 - b) по Михину, Цилю-Нильсену
 - c) по Пешкову, Златогорову
 - d) по Пешкову, Козловскому
17. Капсула у патогенных бактерий...
- a) является внехромосомным фактором наследственности
 - b) защищает от фагоцитоза, определяет вирулентность и антигенные свойства
 - c) способствует выживанию во внешней среде
 - d) участвует при конъюгации бактерий
18. Капсула – это...
- a) слизистый слой, расположенный над клеточной стенкой
 - b) хитиновый слой, расположенный под клеточной стенкой
 - c) пектиногликановый слой, расположенный под цитоплазматической мембраной
 - d) белковый слой, расположенный в цитоплазме
19. Образование капсулы патогенными бактериями происходит...
- a) при истощении питательной среды
 - b) во внешней среде
 - c) в организме и на питательных средах с добавлением крови
 - d) при контакте с воздухом
20. Методы окраски капсул называются...
- a) по Михину, Ольту
 - b) по Граму, Ольту
 - c) по Пешкову, Златогорову
 - d) по Михину, Пешкову
21. Подвижность микроорганизмов обусловлена наличием...
- a) ресничек
 - b) спор
 - c) капсул
 - d) жгутиков
22. К методам определения подвижности микроорганизмов относятся...

- a) метод «висячей» капли, посев на МПА
 - b) метод «раздавленной» капли, посев на МПБ
 - c) метод «раздавленной» капли, метод «висячей» капли
 - d) метод «раздавленной» капли, посев на среды Гисса
23. Пеницилловая плесень по-другому называется...
- a) головчатая плесень
 - b) леечная
 - c) кистевик
 - d) фузариум
24. Не образуют мицелий...
- a) дрожжи
 - b) пеницилловая плесень
 - c) муковровая плесень
 - d) аспергилловая плесень
25. Ферменты по своей природе...
- a) белки
 - b) жиры
 - c) углеводы
 - d) неорганические вещества
26. Ферменты микробной клетки участвуют в процессах...
- a) размножения, обмена веществ
 - b) питания, дыхания
 - c) роста и размножения
 - d) передачи наследственной информации
27. Специфичность действия ферментов означает...
- a) расщепление или синтез каждым ферментом только определенного вещества
 - b) расщепление или синтез каждым ферментом нескольких веществ
 - c) расщепление каждым ферментом только одного вещества
 - d) синтез каждым ферментом нескольких веществ
28. Свойствами ферментов является...
- a) интенсивность, быстрота реакции, высокая активность, специфичность
 - b) изменчивость, замедление реакций, специфичность, слабая активность
 - c) препятствие течению реакций, специфичность, слабая активность, постоянство
 - d) неспецифичность реакции, неактивность
29. Активность ферментов понижают...
- a) трансформаторы
 - b) стабилизаторы
 - c) ингибиторы
 - d) блокираторы
30. Ферментами питания являются...
- a) лигазы
 - b) гидролазы
 - c) трансферазы
 - d) лиазы

31. Ферменты дыхания и брожения – это...
- оксиредуктазы
 - гидролазы
 - трансферазы
 - лиазы
32. Механизм поступления питательных вещества в микробную клетку осуществляется посредством...
- диффузии, тургора
 - специальных органов
 - тургора, плазмолиза
 - активного переноса, пассивной диффузии
33. По типу углеродного питания микробы разделены на...
- сапрофиты, паратрофы
 - метатрофы, гетеротрофы
 - аутоотрофы, гетеротрофы
 - миксотрофы, аутоотрофы
34. По типу азотного питания микробы разделяют на...
- протеолитические, дезаминирующие, нитритно-нитратные, азотфиксирующие
 - протеолитические, биохимические, нитритно-нитратные, метатрофные
 - сапрофитические, метатрофные, аутоотрофные, биохимические
 - дезаминирующие, гемолитические, серологические, биохимические
35. Автотрофы – это микробы,...
- способные жить без кислорода при повышенном содержании CO_2
 - использующие для питания готовые органические вещества
 - способные жить при отсутствии свободного кислорода
 - способные синтезировать органические вещества из неорганических веществ
36. Гетеротрофы – это микробы, использующие ...
- органические и неорганические вещества для своего питания
 - неорганические вещества для своего питания
 - готовые органические вещества для своего питания
 - химические вещества для своего питания
37. По типу дыхания микробы подразделяют на...
- аэробы и анаэробы
 - анаэробы и микроаэрофилы
 - аэробы и факультативные анаэробы
 - аэробы и микроаэрофилы
38. Анаэробы – это микроорганизмы,
- способные жить в присутствии углекислого газа
 - для жизнедеятельности которых нужен свободный кислород
 - способные жить в присутствии свободного кислорода и без него
 - способные жить и развиваться при отсутствии свободного молекулярного кислорода
39. Рост бактерий – это...

- a) увеличение массы отдельной клетки
- b) способность к самовоспроизведению
- c) увеличение массы отдельной клетки или группы бактерий
- d) увеличение размера отдельной клетки

40. Размножение бактерий – это...

- a) способность к самовоспроизведению, увеличение количества особей на единицу объема
- b) способность обмениваться генетическим материалом
- c) способность расти на питательных средах
- d) увеличение количества колоний на питательных средах

41. Антибиотики – это _____, действующие угнетающе или губительно на рост и развитие многих микробов

- a) специфические вещества жизнедеятельности ряда микроорганизмов, растений или животных тканей
- b) простые химические вещества
- c) сложные химические вещества
- d) дезинфицирующие вещества

42. Температура, губительно действующая на вегетативные формы микробной клетки...

- a) минусовая
- b) 55-60°C
- c) 4... + 40°C
- d) 65 – 80°C

43. Температура _____ губительно действует на споровые формы микроорганизмов.

- a) 100° C
- b) выше 100° C
- c) ниже 100° C
- d) ниже 0° C

44. Бактерицидное действие химических веществ на микробную клетку – это действие, при котором микробная клетка...

- a) замедляет размножение
- b) погибает
- c) мутирует
- d) подвергается обратимым изменениям

45. Пастеризация – это способ обеззараживания ...

- a) жидких сред при температуре ниже 100°C
- b) жидких сред при температуре выше 100°C
- c) воды при температуре ниже 100°C
- d) объектов внешней среды

46. Антагонизм микробов – это...

- a) сожительство благоприятное для обоих микроорганизмов
- b) когда один микроб угнетает действие другого
- c) синергидное действие двух или более видов

- d) сожительство, при котором один из симбионтов живет за счет другого, не причиняя ему вреда.
47. Практическое значение круговорота азота в природе заключается в повышении...
- a) плодородия почвы
 - b) урожайности бобовых культур
 - c) урожайности злаковых культур
 - d) урожайности клубне- и корнеплодов
48. Микроорганизмы участвуют в круговороте...
- a) воды, углекислого газа, спирта
 - b) органических веществ, серы, железа
 - c) неорганических веществ, ионов кобальта, марганца
 - d) соединений углерода, азота, серы
49. Процесс круговорота азота в природе осуществляется в следующей последовательности:
- a) атмосферный азот, фиксация атмосферного азота, аммонификация белков, нитрификация, денитрификация.
 - b) фиксация атмосферного азота, аммонификация белков, нитрификация, денитрификация, атмосферный азот.
 - c) фиксация атмосферного азота, аммонификация белков, денитрификация, нитрификация, атмосферный азот.
 - d) фиксация атмосферного азота, атмосферный азот, нитрификация, денитрификация.
50. Биологическая фиксация азота в природе осуществляется...
- a) патогенными и сапрофитными анаэробами
 - b) свободноживущими и клубеньковыми микробами
 - c) свободноживущими и патогенными аэробами
 - d) клубеньковыми и вирулентными микробами
51. Источники бактериального загрязнения воздуха....
- a) человек, птица, промышленные предприятия
 - b) промышленные предприятия, человек, животные
 - c) транспорт, почвенный покров, животные
 - d) почвенный покров, человек, животные
52. Наиболее богаты микрофлорой _____ почвы.
- a) возделываемые
 - b) горные
 - c) степные
 - d) песчаные
53. Микроорганизмы, сохраняющиеся в почве длительное время – это...
- a) вирусы
 - b) спорообразующие
 - c) микоплазмы

- d) неспорообразующие
54. Источником патогенной микрофлоры в воде являются...
- a) больные люди и животные
 - b) сточные воды и птица
 - c) разлагающиеся растения
 - d) рыбы, разлагающиеся водоросли
- 55 Факторы, обуславливающие быструю гибель микроорганизмов в воздухе – это...
- a) отсутствие питательных веществ, солнечные лучи, высушивание
 - b) влажность, солнечные лучи, отсутствие питательных веществ
 - c) отсутствие питательных веществ, движение воздуха, высокая загазованность
 - d) высокий радиационный фон, движение воздуха, высокая загазованность
56. Нормальная микрофлора желудочно-кишечного тракта
- a) участвует в обмене веществ
 - b) вызывает болезни желудочно-кишечного тракта
 - c) является источником пищеварительных ферментов
 - d) снижает иммунитет организма
- 57 Микроорганизмы, относящиеся к облигатной (постоянной) микрофлоре желудочно-кишечного тракта – это...
- a) молочнокислые стрептококки, молочнокислые палочки, кишечная палочка
 - b) клостридии, сарцины, кишечная палочка
 - c) молочнокислые стрептококки, кишечная палочка, простейшие
 - d) кишечная палочка, плесневые грибы, дрожжи
- 58 Дисбактериоз – это...
- a) нарушение видового состава нормальной микрофлоры организма
 - b) нарушение соотношения нормальной и условно-патогенной микрофлоры.
 - c) нарушение видового состава микрофлоры слизистых оболочек и кожи.
 - d) нарушение видового состава микрофлоры ротовой полости и желудка
- 59 Биохимические свойства бактерий обусловлены...
- a) наличием ферментов
 - b) набором аминокислот
 - c) наличием белоксодержащих веществ
 - d) наличием свободной воды
60. Сахаролитические свойства – это способность микроорганизма...
- a) ферментировать жиры и углеводы
 - b) восстанавливать сахара и краски
 - c) ферментировать многоатомные спирты и белки
 - d) ферментировать многоатомные спирты и углеводы
61. Протеолитические свойства микроорганизмов – это способность ...
- a) ферментативного расщепления белков
 - b) ферментативного синтеза белков
 - c) расщепления углеводов
 - d) ферментативного синтеза углеводов
62. Микроорганизмы, разлагающие или восстанавливающие краски,

обладают _____ свойствами.

- a) сахаролитическими
- b) редуцирующими
- c) бактерицидными
- d) протеолитическими

63. Патогенные свойства микроорганизмов чаще изучают методом...

- a) заражения лабораторных животных
- b) коагулазной пробы
- c) заражения культур клеток
- d) пассирования выделенной культуры

64. К методам микробиологических исследований относятся...

- a) биологический, клинический, эпизоотологический, бактериологический
- b) микроскопический, выделение чистой культуры, изучение культуральных свойств, определение патогенности
- c) бактериологический, серологический, аллергический, генодиагностика
- d) бактериологический, серологический, аллергический, эпизоотологический

65. Микроскопическим методом у микробов изучают _____ свойства.

- a) биохимические и тинкториальные
- b) патогенные и морфологические
- c) морфологические и тинкториальные свойства
- d) культуральные и морфологические

66. Иммерсионное масло при микроскопии препаратов применяют для...

- a) окрашивания препаратов
- b) улучшения освещенности поля зрения при малом увеличении
- c) улучшения контрастности препарата
- d) предотвращения преломления световых лучей.

67. Биоматериал, поступивший для исследования считают...

- a) условно опасным
- b) подозреваемым в заражении
- c) заразным
- d) не представляющим опасности

68. Стерилизация – это уничтожение ...

- a) патогенных микроорганизмов в окружающей среде
- b) всех микроорганизмов в каком-либо объекте
- c) непатогенных микроорганизмов в каком-либо объекте
- d) вегетативных форм бактерий в питательной среде

69. Стерилизация сухим жаром относится к _____ методу.

- a) химическому
- b) физическому
- c) биологическому
- d) микробиологическому

70. Стерильность при проведении бактериологических исследований соблюдают для...

- a) исключения заноса микроорганизмов извне

- b) гибели микроорганизмов в исследуемом материале
- c) получения роста отдельных изолированных колоний
- d) дифференциации патогенных и сапрофитных бактерий

71. Автоклав предназначен для...

- a) культивирования микроорганизмов
- b) отделения спорообразующих микроорганизмов
- c) подавления роста сопутствующей микрофлоры
- d) стерилизации питательных сред, посуды, спецодежды и обеззараживания материалов

72. Правильная последовательность приготовления мазков-препаратов представлена следующими действиями...

- a) нанесение материала (культуры) на предметное стекло, высушивание, окраска, фиксация
- b) подготовка предметных стёкол, нанесение материала (культуры) на предметное стекло, высушивание, фиксация, окраска
- c) нанесение материала (культуры) на предметное стекло, фиксация, окраска, высушивание
- d) нанесение материала (культуры) на предметное стекло, окраска, высушивание, фиксация

73. Целью фиксации мазков-препаратов является...

- a) закрепить мазок на стекле и обеззаразить
- b) закрепить мазок на стекле и высушить
- c) обеззаразить мазок и окрасить
- d) разрыхлить клеточную стенку, обеззаразить

74. Красные краски, используемые в микробиологии – это...

- a) везувин, хризоидин, сафранин, метилвиолет
- b) фуксин, сафранин, нейтральрот, конгорот
- c) фуксин, метиленовая синь, бриллиантовая зелень, везувин
- d) нейтральрот, конгорот, фуксин основной, генцианвиолет

75. Простой метод окраски – это...

- a) воздействие на мазок воды и одной краски
- b) воздействие на мазок одной краски
- c) воздействие на мазок двух красок
- d) воздействие на мазок одной краски и других реактивов

76. Сложный метод окраски – это...

- a) воздействие одной краски и прогревание над пламенем спиртовки
- b) воздействие на мазок нескольких красок и реактивов
- c) воздействие одной краски и реактивов
- d) воздействие только водой и несколькими реактивами

77. Основной целью применения сложных методов окраски является...

- a) определение структурных элементов бактерий
- b) обнаружение бактерий
- c) определение формы бактерий
- d) определение расположения микробов в мазках

78. Хорошо красятся по Граму...
- a) многие виды бактерий
 - b) кислото- и спиртоустойчивые бактерии
 - c) палочковидные формы бактерий
 - d) незначительное количество видов
79. Краски, используемые при окраске бактерий по Граму
- a) генцианвиолет, фуксин
 - b) генцианвиолет, сафранин
 - c) метиленовый синий, генцианвиолет
 - d) фуксин основной, нейтральрот
80. Опишите микрокартину в мазке после воздействия спиртом
- a) видны только грамположительные бактерии
 - b) видны только грамотрицательные бактерии
 - c) видны грамположительные и грамотрицательные бактерии
 - d) бактерий не видно, т.к. они обесцвечены спиртом
81. Мазок докрашивают раствором фуксина, чтобы окрасить...
- a) грамотрицательные бактерии
 - b) грамположительные бактерии
 - c) все бактерии в красный цвет
 - d) все бактерии в фиолетовый цвет
82. Питательные среды должны отвечать следующим требованиям... (Выберите все правильные ответы)
- a) содержать необходимые питательные вещества и влагу
 - b) быть стерильными
 - c) иметь определенный показатель pH
 - d) быть прозрачными
 - e) быть кислыми
 - f) содержать соли
83. К факторам роста микробов относятся...
- a) витамины и микроэлементы
 - b) белки и минеральные вещества
 - c) минеральные вещества и углеводы
 - d) липиды и минеральные вещества
84. Аппарат для стерилизации питательных сред называется...
- a) термостат
 - b) автоклав
 - c) сушильный шкаф
 - d) аппарат Коха
85. Основными жидкими питательными средами являются...
- a) МПБ, Китта-Тароцци, МППБ
 - b) МПЖ, Эндо, МПА
 - c) Сабуро, Левина, молоко
 - d) МПБ, Школьниковой, Эндо

86. Основными плотными питательными средами являются...

- a) МПБ, МППБ, среды Гисса
- b) МПА, Эндо, Левина
- c) Китта-Тароцци, МПЖ, Сабуро
- d) Кесслера, Левенштейна, МППА

87. Питательные среды по назначению подразделяют на:

- a) простые, избирательные, дифференциально-диагностические
- b) плотные, жидкие, простые
- c) естественные, искусственные, дифференциально-диагностические
- d) белковые, безбелковые, избирательные

88. Естественными питательными средами являются...

- a) МППБ, МППЖ, Эндо, молоко
- b) молоко, яйца, картофель, желчь
- c) Сабуро, МПА, МПБ, картофель
- d) МППБ, МППА, Эндо, желчь

89. Дифференциально-диагностические питательные среды применяют для ...

- a) выращивания определенных видов бактерий
- b) подавления роста не нужных микробов
- c) выращивания многих видов бактерий
- d) идентификации бактерий

90. Правильный состав питательной среды Эндо включает...

- a) МПА, лактозу, фуксин обесцвеченный
- b) МПА, фруктозу, эозин, метиленовый синий
- c) МПА, глюкозу, фуксин кислый
- d) МПА, кусочки печени, вазелиновое масло

91. Для выращивания анаэробов используют среды...

- a) МПА, МПБ, МПЖ
- b) Китта-Тароцци, кровяной агар, сахарный агар
- c) Эндо, Кеслер, кровяной агар
- d) Сабуро, Чапека, солевой агар

92. Питательной средой для микроскопических грибов является...

- a) агар Сабуро
- b) агар Эндо
- c) солевой агар
- d) кровяной агар

93. Условиями культивирования микроскопических грибов являются...

- a) $t = 20 - 25^{\circ}\text{C}$; аэробные
- b) $t = 37 - 38^{\circ}\text{C}$; аэробные
- c) $t = 37 - 38^{\circ}\text{C}$; анаэробные
- d) $t = 45^{\circ}\text{C}$; микроаэрофильные

94. Культивирование – это...
- a) метод, позволяющий сохранить питательную ценность пищевых продуктов
 - b) получение роста микробов на питательных средах
 - c) процесс, вызывающий гибель микроорганизмов и их форм в каком-либо материале
 - d) процесс, вызывающий гибель патогенных микробов
95. Чистая культура – это...
- a) микроорганизмы одного вида, выросшие на питательной среде
 - b) микроорганизмы одного вида, выделенные из конкретного материала
 - c) линия культуры микробов, происходящая из одной клетки
 - d) смыв микробов с МПА
96. Температура выращивания большинства микробов составляет _____ °С
- a) 45 - 50
 - b) 18 - 20
 - c) 37 - 38
 - d) 20 - 26
97. Время появления видимого роста у большинства бактерий составляет....
- a) 2 – 3 недели
 - b) 16 – 24 часа
 - c) 2 – 3 часа
 - d) 24 – 48 часов
98. Культуральные свойства бактерий – это...
- a) способ размножения бактерий
 - b) способность бактерий разлагать белки
 - c) способность роста бактерий в условиях лаборатории
 - d) характер роста микробов на питательных средах
99. Колония микроорганизмов - это потомство...
- a) одной микробной клетки на плотной питательной среде
 - b) одной микробной клетки в МПБ
 - c) микробов, выросшее из одного исследуемого материала
 - d) одной микробной клетки, выросшее в МПБ и на МПА
100. Биохимические свойства бактерий изучают с целью...
- a) установления типа питания микроба
 - b) изучения строения микроба
 - c) установления вида микроба
 - d) установления типа дыхания микроба
101. Для определения чувствительности микробов к антибиотикам используют метод...
- a) диффузии в агар с применением дисков, содержащих антибиотики или серийным разведением антибиотика в жидкой или плотной питательной среде
 - b) посева на питательные среды содержащие антибиотики, диффузии в агар с применением дисков, содержащих антибиотики
 - c) разведения культуры микроба в питательной среде, содержащей антибиотик

- d) диффузии в агар с применением дисков, содержащих лекарственные средства

Раздел 2 Основы учения об инфекции и иммунологии

102. Высокоактивные яды, выделяемые микробной клеткой в окружающую среду в процессе жизнедеятельности, называются...

- a) экзотоксины
- b) нейротоксины
- c) эндотоксины
- d) энтеротоксины

103. Токсины, тесно связанные с телом микробной клетки и освобождающиеся в результате распада микробной клетки, называются...

- a) эндотоксинами
- b) нейротаксинами
- c) экзотоксинами
- d) энтеротоксинами

104. Состояние организма, при котором микробы переносятся кровью, но не размножаются в ней называется....

- a) септицемией
- b) бактериемией
- c) пиемией
- d) токсикопиемией

105. Состояние организма, когда микробы не только переносятся кровью, но и размножаются в ней, называется....

- a) септицемией
- b) бактериемией
- c) токсикопиемией
- d) пиемией

106. Инфекционная болезнь – это

- a) развитие в организме патологического процесса
- b) яркая степень проявления инфекции, характеризующаяся клиническим проявлением
- c) взаимодействие микро- и макроорганизмов
- d) взаимодействие макро и микроорганизмов, заканчивающиеся бактерионосительством

107. Бокс предназначен для...

- a) работы с микроорганизмами, требующей абсолютной стерильности
- b) стерилизации питательных сред и посуды
- c) работы с микроорганизмами, выделенными культурами.
- d) проведения микроскопии.

108. Промежуток времени с момента проникновения микроба до проявления первых клинических признаков называется...

- a) продромальный период
- b) инкубационный период
- c) период предвестников болезни
- d) период бактерионосительства

109. Свойство микроба при определённых условиях вызывать инфекционную болезнь называется...

- a) вирулентностью
- b) патогенностью
- c) токсигенностью
- d) инвазивностью

110. Вирулентность - это степень...

- a) патогенности
- b) токсичности
- c) инвазивности
- d) адгезивности

111. Место внедрения микробов в организм называется...

- a) эндоинфекцией
- b) патогенностью микроба
- c) вирулентностью возбудителя
- d) воротами инфекции

112. Инфекция – это ...

- a) взаимодействие бактерий и микроорганизмов
- b) взаимодействие микроорганизмов между собой
- c) взаимодействие микро- и макроорганизмов
- d) взаимодействие бактерий и вирусов

113. К показателям отличия инфекционной болезни от неинфекционной относятся...

- a) наличие возбудителя, заразность (контагиозность), развитие патологических процессов, образование токсинов
- b) наличие возбудителя, инкубационного периода, образование антител
- c) наличие возбудителя, инкубационного периода; клиническое проявление, заразность (контагиозность)
- d) наличие возбудителя, инкубационного периода, заразность (контагиозность), образование в больном организме антител

114. В механизме развития аллергической реакции немедленного типа участвуют ...

Выберите все правильные ответы.

- a) Jg Σ
- b) Jg A
- c) Jg M
- d) Jg G
- e) Jg S
- f) Jg C

115. В основе серологического метода диагностики инфекционных болезней животных лежит обнаружение в ...

- a) сыворотке крови специфических антител
- b) сыворотке крови специфических антигенов
- c) патологическом материале специфических антител
- d) патологическом материале Т- и В-лимфоцитов

116. В реакции преципитации участвуют _____ антитела.

- a) нерастворимые
- b) агглютинирующие
- c) растворимые
- d) комплемент связывающие

117. Серологическими реакциями в сыворотке крови выявляют....

- a) антитела
- b) антигены
- c) продукты жизнедеятельности возбудителей
- d) токсины

118. Антиген, участвующий в реакции агглютинации, представляет собой...

- a) цельные микробные клетки и другие частицы
- b) растворимые коллоидные вещества
- c) сыворотку крови морской свинки
- d) сыворотку крови переболевших животных

119.– это степень напряженности эпизоотического процесса, характеризующаяся широким распространением инфекционной болезни в хозяйстве, районе, области, стране.

- a) энзоотия
- b) эпизоотия
- c) панзоотия
- d) эпидемия

120. Иммуитет как биологическое понятие – это способ защиты организма от...

- a) генетически чужеродных веществ и клеток
- b) патогенных микробов
- c) неблагоприятных факторов внешней среды
- d) инфекционных болезней

121. Специфическими факторами иммунитета являются...

- a) антитела
- b) антигены
- c) фагоциты
- d) комплементы

122. Искусственный активный иммунитет – это иммунитет, ...

- a) вырабатываемый организмом в результате вакцинации
- b) вырабатываемый организмом в результате переболевания
- c) возникающий в результате введения иммунной сыворотки
- d) возникающий в результате передачи антител с молозивом матери

123. К центральным органам иммунитета относят...

- a) тимус, костный мозг, фабрициеву сумку
- b) тимус, печень, лимфоузлы
- c) костный мозг, селезёнку, лимфоузлы
- d) фабрициеву сумку, печень, костный мозг

124. Клетки организма, которые синтезируют антитела, называются...

- a) плазмоциты
- b) фагоциты
- c) моноциты

d) макрофаги

125. Антитела – это _____ сывороточных белков. Выберите все правильные ответы.

- a) альбумины
- b) альфа-глобулины
- c) бета-глобулины
- d) гамма-глобулины
- e) дельта-глобулины
- f) омега-глобулины

126. Вакцина – это...

- a) биопрепарат, содержащий живые ослабленные или убитые микроорганизмы и их компоненты
- b) биопрепарат для аллергической диагностики инфекционных болезней
- c) сыворотка крови переболевших животных
- d) сыворотка крови гипериммунизированных животных

Раздел 3 Частная микробиология и микология

127. Возбудитель стрептококкоза молодняка на кровяном агаре образует колонии

- a) росинчатые, непрозрачные, окруженные зоной гемолиза
- b) мелкие, прозрачные, окруженные зоной гемолиза
- c) округлые, мутноватые, без зоны гемолиза
- d) средние, непрозрачные, без зоны гемолиза

128. Возбудитель стрептококкоза молодняка в мазках располагается...

- a) кучками, одиночно
- b) беспорядочно, длинными цепочками
- c) одиночно, короткими цепочками
- d) попарно, короткими цепочками

129. При стрептококкозах молодняка для профилактики и лечения применяют такие биопрепараты, как...

- a) вакцины и гипериммунные сыворотки
- b) вакцины живые ослабленные и инактивированные
- c) сыворотки реконвалесцентов и специфический гаммаглобулин
- d) бактериофаги и иммунные сыворотки

130. Для выращивания стафилококков используют питательную среду, которая называется _____ агар.

- a) солевой
- b) кровяной
- c) мясопептонный
- d) полужидкий

131. В лабораторию для бактериологического исследования при подозрении на стрептококкоз от больных животных и от трупов павших животных направляют...

- a) кровь, содержимое пораженных суставов, кусочки паренхиматозных органов
- b) содержимое афт, фекальные массы, паренхиматозные органы
- c) кровь, абортированный плод, паренхиматозные органы
- d) кусочки паренхиматозных органов, сыворотку крови

132. Для стрептококкоза (диплококкоза) молодняка характерны следующие изменения...

- a) септицемия, пневмония, поражение желудочно-кишечного тракта
- b) септицемия, диарея, поражение мозга
- c) диарея, пиемия, поражение легких
- d) септицемией, диареей, артритами

133. _____ продуцируют следующие экзотоксины: гемолизин, лейкоцидин, летальный (некротоксин) и ферменты: гиалуронидазу, фибринолизин, дезоксирибонуклеазу, нейраминидазу.

- a) стрептококки
- b) тетракокки
- c) монококки
- d) стафилококки

134. Стафилококки – это...

- a) шаровидные грамположительные бактерии, располагающиеся кучками
- b) шаровидные грамположительные бактерии, располагающиеся цепочками
- c) грамположительные палочки, располагающиеся беспорядочно
- d) грамположительные бактерии, располагающиеся попарно

135. Болезни, вызываемые стрептококками – это...

- a) мыт лошадей, мастит
- b) дерматомикозы, рожа свиней
- c) сальмонеллез, мастит
- d) мыт лошадей, колибактериоз

136. Причиной заражения человека эризипелоидом от свиней может (могут) стать...

- a) кровососущие насекомые
- b) сырое мясо и субпродукты
- c) вареное мясо и субпродукты
- d) глубокие порезы и царапины

137. Возбудитель листериоза на латинском языке...

- a) *L. monocytogenes*
- b) *C. pseudotuberculosis*
- c) *M. avium*
- d) *Cl. perfringens*

138. Свиньи наиболее восприимчивы к заболеванию рожей...

- a) в любом возрасте
- b) с первых дней жизни до 1 года
- c) с 2-3 недель до 2 лет
- d) от 2,5-3 месяцев до 1 года

139. Листерии могут расти при температуре _____ °С

- a) От 4 до 45
- b) От 25 до 30
- c) От 0 до 25
- d) От 30 до 65

1.

140. Острое течение рожи у свиней характеризуется следующими клиническими признаками...

- a) септицемией и эритемой кожи

- b) септицемией и поражением органов пищеварения
- c) гематурией и пустулезной сыпью на коже
- d) пиемией и микротрещинами на коже венчика

141. Листерии имеют антигены...

- a) Соматический и жгутиковый
- b) Соматический и капсульный
- c) Соматический и поверхностный
- d) Жгутиковый и капсульный

142. Возбудитель рожи свиней –это...

- a) грамположительная тонкая прямая или слегка изогнутая палочка
- b) грамположительная толстая палочка с закругленными концами
- c) грамотрицательные коккобактерии
- d) грамвариабельный полиморфный микроорганизм

143. Для диагностики листериоза используют следующие методы _____ (выберите все правильные ответы).

- a) микроскопия
- b) выделение чистой культуры возбудителя
- c) типирование возбудителя
- d) конъюнктивальная или кожная проба
- e) серологическая диагностика (РА, РСК)
- f) определение токсина
- g) серологическая диагностика (РН)
- h) биопроба на цыплятах

144. Биопробу для диагностики рожи свиней проводят на...

- a) кроликах и голубях
- b) морских свинок и голубях
- c) белых мышах и голубях
- d) белых крысах и голубях

145. Возбудитель листериоза в организме в зависимости от места внедрения распространяется....

- a) гематогенным, лимфогенным, нейрогенным путями
- b) только гематогенным путем
- c) по лимфатической системе и кровяному руслу
- d) через пищеварительный тракт и кровь

146. Хроническое течение рожи свиней характеризуется следующими клиническими признаками...

- a) артритам, веррукозным (бородавчатым) эндокардитом
- b) артритам, сепсисом
- c) эритемой кожи и веррукозным эндокардитом
- d) сепсисом и поражением ЦНС

147. Причиной заражения человека листериозом могут быть...

- a) яйцо, рыба
- b) овощи, консервы
- c) мясо, молоко
- d) кондитерские изделия

148. По типу дыхания возбудитель рожи свиней...
- аэроб, микроаэрофил
 - анаэроб, микроаэрофил
 - облигатный анаэроб
 - факультативный анаэроб
149. Листерии – это _____ палочки.
- мелкие полиморфные грамположительные
 - крупные спорообразующие неподвижные
 - овоидные грамположительные неподвижные
 - мелкие грамотрицательные подвижные
150. Возбудитель рожи свиней открыли...
- Ценковский и Мечников в 1893 г
 - Пастер и Тюилье в 1882 году
 - Кох и Беринг в 1869 г.
 - Дюкло и Кальмет в 1898 г
151. Клиническими формами проявления листериоза являются...
- кожная, кишечная, септическая
 - нервная, генитальная, септическая
 - карбункулезная, легочная, септическая
 - нервная, кожная, легочная
152. Возбудитель рожи свиней на латинском языке
- E.coli*
 - E. rhusiopathiae*
 - S. dublin*
 - S. aureus*
153. Возбудитель рожи свиней относится к роду...
- Erysipelothrix*
 - Escherichia*
 - Salmonella*
 - Micobacterium*
154. Возбудитель листериоза был выделен....
- Лусетом в 1892 году
 - Пастером в 1895 году
 - Тюилье в 1878 году
 - Кохом в 1899 году
155. Возбудителем сибирской язвы является...
- Bacillus subtilis*
 - Bacillus anthracis*
 - Bacillus micoides*
 - Bacillus mesentericus*
156. Возбудитель сибирской язвы в мазках из биоматериала обнаруживают в виде палочек, располагающихся ...
- одиночно

- b) пучком
- c) короткими цепочками
- d) длинными цепочками

157. Устойчивость возбудителя сибирской язвы во внешней среде обусловлена...

- a) толстой оболочкой
- b) капсулой
- c) спорой
- d) содержанием липидов (жирорастворимых веществ)

158. Сибирская язва проявляется следующими клиническими признаками:

- a) абортами и поражением ЦНС
- b) поражением кожи и профузным поносом
- c) образованием бугорков в органах и тканях
- d) септицемией и образованием карбункулов

159. При диагностике сибирской язвы возбудитель болезни необходимо дифференцировать от...

- a) *Bac. subtilis*
- b) *Bac. mycoides*
- c) *Bac. mesentericus*
- d) *Bac. megatericum*

160. Окончательный диагноз на сибирскую язву устанавливают на основании...

- a) выделения чистой культуры возбудителя болезни и положительной биопробы
- b) характерных клинических, серологических, патологоанатомических исследований
- c) положительных результатов РП и микроскопии
- d) всех исследований с учетом биопробы

161. С целью профилактики сибирской язвы применяют...

- a) вакцины живые ослабленные
- b) вакцины инактивированные
- c) анатоксины
- d) формолвакцины

162. На сибирскую язву от трупа серологическим методом (РП) исследуют ...

- a) ушную раковину
- b) молоко
- c) пробы почвы
- d) кусочки паренхиматозных органов

163. Возбудитель сибирской язвы образует споры...

- a) в макроорганизме при температуре +36-38°C
- b) во внешней среде при температуре +12-42°C
- c) в почве при температуре +5-25°C
- d) в искусственных питательных средах при температуре +22-38°C

164. Диагноз на злокачественный отек устанавливают в лаборатории на основании...

- a) выделения чистой культуры возбудителя болезни с изучением ее биохимических свойств и биопробы

- b) микроскопии, выделения чистой культуры с изучением биохимических свойств
- c) микроскопии, выделения чистой культуры, серологических исследований (РА)
- d) выделения чистой культуры с изучением ее биохимических свойств, биопробы, серологических исследований (РН)

165. Возбудитель столбняка сохраняется в _____ длительное время.

- a) воздухе
- b) воде
- c) почве
- d) навозе

166. Для профилактики браздзота применяют:

- a) поливалентную ГОА вакцину, поливалентный анатоксин
- b) живую ослабленную вакцину, гипериммунную сыворотку
- c) инактивированную моновакцину
- d) формолвакцину, иммуноглобулин

167. Для выращивания возбудителя эмфизематозного карбункула используют питательные среды...

- a) МПА, МПБ, МППА
- b) Китта-Тароцци, бульон Мартена, глюкозо-кровяной агар
- c) Чапека, Сабуро, МПА
- d) Левенштейна-Йенсена, Школьниковой, МПБ

168. Лабораторными методами диагностики столбняка являются... (Выберите все верные ответы).

- a) микроскопия
- b) серологический
- c) выделение чистой культуры возбудителя
- d) обнаружение токсина
- e) биопроба

169. Инфекционная анаэробная энтеротоксемия характеризуется...

- a) токсемией и бактериемией
- b) токсемией и пиемией
- c) септицемией и пиемией
- d) пиемией и бактериемией

170. Для профилактики и лечения животных от ботулизма применяют следующие биологические препараты

- a) гипериммунную сыворотку, вакцины
- b) антитоксическую сыворотку, анатоксин
- c) вакцины инактивированные
- d) вакцины живые ослабленные, антитоксическую сыворотку

171. В патогенезе столбняка ведущую роль играет...

- a) эндотоксин
- b) летальный токсин
- c) некротоксин
- d) нейротоксин

172. Источником инфекции при браздоте являются
- больные овцы
 - обслуживающий персонал
 - бродячие плотоядные
 - инфицированный корм
173. Вследствие воздействия на организм токсина развивается инфекционная болезнь _____, который характеризуется поражением центральной нервной системы и сопровождается парезами двигательных мышц?
- столбняк
 - злокачественный отек
 - ботулизм
 - эмфизематозный карбункул
174. Ботулизм – это
- Остропротекающий кормовой токсикоз
 - Остропротекающая кормовая токсикоинфекция
 - Хронически протекающая болезнь, характеризующаяся нарушением нервной деятельности
 - Инфекционная болезнь при подостром течении проявляющаяся лихорадкой и бактериемией
175. Лабораторный диагноз на анаэробную дизентерию ягнят ставят на основании:
- выделения чистой культуры возбудителя и обнаружения токсина в содержимом тонкого кишечника
 - микроскопии, выделения чистой культуры возбудителя и РП
 - серологических исследований (РА, РСК)
 - люминесцентной микроскопии и биопробы
176. Возбудитель эмфизематозного карбункула по латыни называется...
- Cl. tetani*
 - Cl. botulinum*
 - Cl. chauvoei*
 - Cl. perfringens*
177. При лечении и профилактике столбняка применяют следующие биопрепараты...
- антитоксическую сыворотку и анатоксин
 - живую ослабленную вакцину и специфический гаммаглобулин
 - инактивированную вакцину и гипериммунную сыворотку
 - анатоксин и инактивированную вакцину
178. Болезнь «мягкая почка» официально называется...
- Инфекционная энтеротоксемия овец
 - Анаэробная дизентерия ягнят
 - Анаэробная энтеротоксемия крупного рогатого скота
 - Злокачественный отек
179. Устойчивость возбудителя эмфизематозного карбункула обусловлена...
- образованием капсулы
 - образованием спор
 - содержанием в оболочке жировосковых веществ
 - особенностями строения оболочки клетки
180. Невосприимчивы к столбняку _____ животные.
- холонокровные

- b) парнокопытные
 - c) лабораторные
 - d) экзотические
181. Энтеротоксемию крупного рогатого скота регистрируют у животных ...
- a) до 1,5-2 месячного возраста
 - b) до года
 - c) всех возрастов
 - d) до 3-6 месячного возраста
182. Возбудитель ботулизма открыл...
- a) ван Эрменгем в 1896 году
 - b) Р.Кох в 1882 году
 - c) Луи Пастер в 1886 году
 - d) Р.А.Цион в 1898 году
183. К эмфизематозному карбункулу восприимчив крупный рогатый скот ...
- a) от 3 месяцев до 4 лет
 - b) всех возрастов
 - c) с первых дней жизни до 3 месяцев
 - d) старше года
184. Возбудитель столбняка по латыни называется...
- a) *Cl. tetani*
 - b) *Cl. botulinum*
 - c) *Cl. perfringens*
 - d) *Cl. novyi*
185. Возбудитель браздота...
- a) *Cl. septicum*,
 - b) *Cl. novyi*,
 - c) *Cl. perfringens*,
 - d) *Cl. histolyticum*
186. В развитии инфекционного процесса при злокачественном отеке основную роль играют следующие виды клостридий:
- a) *Cl. septicum*, *Cl. novyi*, *Cl. perfringens*, *Cl. histolyticum*, *Cl. sordelii*
 - b) *Cl. novyi*, *Cl. perfringens*, *Cl. tetani*, *Cl. botulinum*, *Cl. chauvoei*
 - c) *Cl. perfringens*, *Cl. botulinum*, *Cl. chauvoei*
 - d) *Cl. tetani*, *Cl. septicum*, *Cl. sordelii*, *Cl. perfringens*
187. Возбудитель столбняка по форме имеет вид...
- a) овальной палочки
 - b) теннисной ракетки
 - c) барабанной палочки
 - d) бамбуковой трости
188. Ботулинический токсин разрушается при кипячении в твердых субстратах в течение... часа (часов)
- a) 2
 - b) 1
 - c) 1,5
 - d) 3
189. Для специфической профилактики злокачественного отека у животных применяют...
- a) поливалентную антитоксическую сыворотку

- b) поливалентную инактивированную вакцину
- c) анатоксин и гипериммунную сыворотку
- d) вакцину живую ослабленную и инактивированную сыворотку

190. Ботулинический токсин разрушается при кипячении в жидкой среде в течение... минут

- a) 15-20
- b) 10 минут
- c) 30 минут
- d) 5 минут

191. Возбудитель столбняка в мазках из молодых культур и из биоматериала окрашивается...

- a) грамотрицательно
- b) грамположительно
- c) грамвариабельно
- d) по полюсам

192. Брэдзот – это...

- a) высококонтагиозная быстрораспространяющаяся болезнь овец с летальным исходом
- b) неконтагиозная острая болезнь овец, характеризующаяся геморрагическим воспалением сычуга и двенадцатиперстной кишки с образованием газа в пищеварительном тракте
- c) хроническая болезнь многих видов животных и человека, проявляющаяся некрозами кожи
- d) контагиозная болезнь парнокопытных, характеризующаяся артритами и пневмонией

193. Острое течение сальмонеллеза характеризуется поражением ...

- a) кожи и центральной нервной системы
- b) кишечника, явлениями септицемии и токсикоза
- c) органов дыхания и сердечнососудистой системы
- d) центральной нервной системы и слизистых оболочек

194. Вызывают болезнь _____ штаммы кишечной палочки.

- a) все
- b) условно-патогенные
- c) патогенные
- d) апатогенные

195. У телят сальмонеллез характеризуется...

- a) артритами и диареей
- b) поражением органов пищеварения и дыхания
- c) поражением ЦНС и органов дыхания
- d) воспалением органов дыхания и суставов

196. Пищевые продукты, обсемененные патогенными штаммами кишечной палочки, вызывают у человека...

- a) легочные болезни
- b) пищевые токсикозы
- c) пищевые токсикоинфекции
- d) токсикозы

197. Молодняк крупного рогатого скота восприимчив к сальмонеллезу в возрасте...
- с 10 дней до 4 месяцев
 - с первых дней до 2 месяцев
 - с первых дней до 6 месяцев
 - в любом возрасте
198. Молодняк свиней восприимчив к сальмонеллезу в возрасте...
- с первых дней до 4 месяцев, после отъема
 - в любом возрасте
 - после отъема
 - с первых дней до 4 месяцев, после отъем
199. Ягнята и жеребята восприимчивы к сальмонеллезу в возрасте с...
- первых дней жизни
 - 7 дневного возраста
 - первых дней до 1 месяца
 - 10 дневного возраста
200. Сальмонеллы относятся к семейству...
- кокки
 - энтеробактерии
 - микобактерии
 - клостридии
201. Соматический антиген возбудителя колибактериоза обозначается буквой...
- O
 - H
 - K
 - V
202. Установите соответствие между сальмонеллами и кишечной палочкой.
- мелкие грамотрицательные палочки, относятся к одному семейству
 - мелкие грамотрицательные палочки, относятся к одному роду
 - мелкие грамотрицательные палочки, относятся к разным родам
 - мелкие грамположительные палочки, относятся к разным видам
203. Дифференциально-диагностическими средами для сальмонелл являются...
- Плоскирева, висмут-сульфитный агар, Эндо
 - Любашенко, солевой агар, кровяной агар
 - МППА, Левенштейна-Йенсена, молоко
 - МПБ, МПА, солевой агар
204. Сальмонеллы на агаре Эндо растут в виде _____ колоний
- слабо-розового цвета, прозрачных, с ровными краями
 - серо-белого цвета, слизистых, с ровными краями
 - красных, малиновых с металлическим блеском
 - белого цвета, непрозрачных, с ровными краями
205. Исследование биоматериала на сальмонеллез в лаборатории проходит в следующей последовательности... (Выберите все верные ответы).
- выделение чистой культуры
 - изучение морфологических и биохимических свойств

- c) серологическая идентификация
- d) в сомнительных случаях – биопроба
- e) микроскопия
- f) посев для выделения чистой культуры
- g) определение биохимических свойств
- h) посев на дифференциально-диагностические среды
- i) изучение биохимических свойств
- j) серологическое исследование

206. Биологические препараты, применяемые при сальмонеллезе, - это...

- a) вакцины, анатоксины
- b) иммунные сыворотки, вакцины
- c) иммунные сыворотки, анатоксины
- d) вакцины, специфические гаммаглобулины

207. Эшерихии на агаре Эндо растут в виде... колоний.

- a) слабо-розового цвета, прозрачных, с ровными краями
- b) серо-белого цвета, слизистых, с ровными краями
- c) красных, малиновых с металлическим блеском
- d) белого цвета, непрозрачных, с ровными краями

208. По внешнему виду возбудитель копытной гнили напоминает...

- a) гантели
- b) теннисную ракетку
- c) барабанную палочку
- d) веретено

209. *Bacteroides nodosus* возбудитель...

- a) ботулизма
- b) сибирской язвы
- c) копытной гнили
- d) брадзота

210. Копытная гниль – это инфекционная болезнь ...

- a) овец и коз, характеризующаяся мацерацией и воспалением свода межкопытной щели, гнойно-гнилостным распадом копытного рога и хромотой.
- b) многих видов животных, а также овец, характеризующаяся гнойно-некротическим поражением кожи, слизистой оболочки, внутренних органов и конечностей
- c) домашних и диких животных, характеризующаяся развитием абсцессов, артритов, флегмон, эндометритов и септицемии.
- d) человека и животных характеризующаяся развитием абсцессов, артритов, флегмон.

211. Возбудителя некробактериоза открыл...

- a) Р.Кох в 1881 году
- b) Л.Пастер в 1891 году
- c) Г. Гафки в 1875 году
- d) Я.Коваленко в 1938 году

212. Анаэробную дизентерию ягнят регистрируют в _____ жизни.

- a) первые пять дней
- b) первый месяц
- c) первую декаду
- d) первый год

213. По типу дыхания возбудитель копытной гнили является....

- a) строгим аэробом
- b) облигатным анаэробом
- c) факультативным анаэробом
- d) микроаэрофилом

214. К заболеванию некробактериозом восприимчивы...

- a) парнокопытные животные
- b) все виды животных
- c) однокопытные животные
- d) человек

215. Возбудитель некробактериоза по типу дыхания является...

- a) аэробом
- b) облигатным анаэробом
- c) факультативным анаэробом
- d) микроаэрофилом

216. Для культивирования возбудителя некробактериоза используют среды...

- a) МПА, МПБ
- b) Любашенко, Терских
- c) Китта-Тароцци, кровяной агар Цейслера
- d) солевой агар, МППА

217. Некробактериоз характеризуется...

- a) серозно-гнойными поражениями кожи, слизистых оболочек, конечностей
- b) гнойно-некротическими поражениями кожи, слизистых оболочек, внутренних органов
- c) образованием язв на слизистых оболочках и коже
- d) образованием карбункулов и септицемией

218. Паратуберкулез – это...

- a) хроническая болезнь крупного рогатого скота (реже овец), характеризующаяся сначала периодическим, затем постоянным расстройством деятельности желудочно-кишечного тракта и гибелью.
- b) хроническая болезнь крупного рогатого скота (реже овец), характеризующаяся поражением органов дыхания и истощением.
- c) остропротекающая болезнь крупного рогатого скота, характеризующаяся образованием карбункулов в органах и тканях
- d) высококонтагиозная болезнь всех видов животных, характеризующаяся поражением кожи и волосяного покрова.

219. Паратуберкулез впервые в нашей стране установил...

- a) Боль в 1927 году
- b) Андриевский в 1895 году
- c) Виноградский в 1914 году
- d) Саркисов в 1932 году

220. Возбудитель паратуберкулеза окрашивают методами Грама и
- Циля-Нильсена
 - Златогорова
 - Пешкова
 - Михина
221. Культивирование возбудителя паратуберкулеза в лабораторных условиях...
- Затруднено, вырастает через 6 недель или 7 месяцев
 - Невозможно, не дает роста в питательных средах
 - Не представляет трудностей, вырастает через 24 часа
 - Возможно в 5-6 суточных куриных эмбрионах
222. Для исследования на паратуберкулез в лабораторию направляют...
- Пораженные части кишечника, лимфатические узлы, фекальные массы
 - Паренхиматозные органы и лимфатические узлы
 - Трубчатую кость, кусочки пораженных органов и тканей
 - Молоко, кровь, выделения из родовых путей
223. Для профилактики паратуберкулеза специфические биопрепараты...
- разработаны
 - не разработаны
 - находятся в стадии изучения
 - представлены опытной серией вакцины
224. Лабораторная диагностика паратуберкулеза включает следующие методы: ... (Выберите все правильные ответы).
- микроскопию
 - выделение чистой культуры возбудителя
 - биопробу
 - серологический РСК
 - РА
 - РБП
225. Положительный результат биопробы на псевдотуберкулез (родентиоз) характеризуется...
- образованием некротических серо-белых с творожистым содержимым очагов во внутренних органах и месте заражения
 - образованием некротических серо-белых с творожистым содержимым очагов на коже
 - образованием множественных кровоизлияний во внутренних органах
 - парезами и параличами конечностей зараженных животных
226. Возбудителем антропонозной чумы является...
- Yersinia pestis*
 - Yersinia enterocolitica*
 - Yersinia pseudotuberculosis*
 - Yersinia bovis*
227. Для пастереллеза характерны следующие клинические признаки...
- образование карбункулов
 - геморрагическая септицемия
 - крупозная пневмония
 - гнойные конъюнктивиты

228. К гемофилезам наиболее восприимчивы....
- а) крупный рогатый скот
 - б) мелкий рогатый скот
 - в) свиньи
 - г) птица
229. Не образует капсулу вид иерсиний, который называется...
- а) *Yersinia pestis*
 - б) *Yersinia enterocolitica*
 - в) *Yersinia pseudotuberculosis*
 - г) *Yersinia bovis*
230. Пастереллы в мазках, окрашенных по Граму, обнаруживают в виде...
- а) грамположительных прямых толстых палочек
 - б) грамотрицательных коротких овоидных палочек
 - в) грамположительных кокков
 - г) грамположительных тонких палочек
231. Морфологические особенности иерсиний – это _____ бактерии.
- а) полиморфные, чаще палочковидные, грамотрицательные
 - б) палочковидные грамположительные
 - в) кокковидные грамположительные
 - г) полиморфные, чаще кокковидные, грамположительные
232. Пастереллы по методу Романовскому-Гимза окрашиваются...
- а) биполярно
 - б) равномерно
 - в) зернисто
 - г) центрально
233. Антропонозная или бубонная чума – это инфекционная...
- а) остропротекающая болезнь животных и человека, характеризующаяся природной очаговостью.
 - б) хроническая болезнь животных и человека, характеризующаяся истощением и гибелью.
 - в) неконтагиозная болезнь животных и человека, характеризующаяся поражением кожных покровов.
 - г) остропротекающая болезнь животных и человека, характеризующаяся внезапной гибелью.
234. К пастереллезу восприимчивы все виды домашних и диких животных, включая птиц, и ...
- а) человек
 - б) земноводные
 - в) экзотические
 - г) непродуктивные
235. При распространении иерсиний чумы грызуны и насекомые...
- а) поддерживают циркуляцию возбудителя в естественных условиях
 - б) невосприимчивы к болезни
 - в) используются для постановки биопробы

d) не играют роли

236. Пастереллы растут на средах...

- a) МПА, МПБ
- b) МПА, МПБ с добавлением крови
- c) МППА, МППБ
- d) Сабуро, Чапека

237. Бактерию чумы впервые выделил(и)...

- a) Китагато и Иерсен в 1894 году
- b) Китагато и Иерсен в 1882 году
- c) Эберт в 1885 году Видадь в 1888 году
- d) Григорьев в 1891 году

238. Лабораторные исследования на пастереллез включают...(выберите все правильные ответы).

- a) микроскопию
- b) выделение чистой культуры
- c) серологические исследования
- d) выделение чистой культуры с определением биохимических свойств
- e) биопробу
- f) обнаружение токсина

239. Материал для посмертной лабораторной диагностики кишечного иерсиниоза необходимо брать не позднее _____ часов.

- a) 12
- b) 24
- c) 36
- d) 48

240. При гемофилезах поражает(-ют)ся...

- a) желудочно-кишечный тракт
- b) мочеполовая система
- c) органы дыхания и серозные оболочки
- d) центральная нервная система

241. У человека и животных различают _____ формы псевдотуберкулеза (родентиоза).

- a) локализованную и генерализованную
- b) кишечную и генитальную
- c) легочную и энтеритную
- d) септическую и энтеротоксемическую

242. Для бактериологического исследования при подозрении на гемофилезы в лабораторию направляют...

- a) абортированный плод с оболочками или желудок плода
- b) экссудат из плевральной и перикардальной полостей, соскобы с пораженных серозных оболочек
- c) печень с желчным пузырем, селезенку, почки, брыжеечные лимфоузлы
- d) истечения из половых органов, молоко из пораженных долей вымени

243. Гемофилусы культивируют на...

- a) обычных питательных средах

- b) средах с эритроидом
- c) средах со специальными факторами роста
- d) бульоне Хоттингера

244. Возбудитель кампилобактериоза ...

- a) не образует ни капсулу, ни спору
- b) образует и капсулу и спору
- c) образует только спору
- d) образует только капсулу

245. Пути заражения кампилобактериозом крупного и мелкого рогатого скота ...

- a) генитальный и алиментарный
- b) воздушно-капельный
- c) через поврежденные кожу и слизистые оболочки
- d) трансмиссивный и воздушно-капельный

246. Основной метод диагностики дизентерии свиней...

- a) микроскопический
- b) бактериологический
- c) аллергический
- d) серологический

247. Длительность иммунитета у животных, привитых эмульсионной вакциной против кампилобактериоза...

- a) 12 месяцев
- b) 18 месяцев
- c) 24 месяца
- d) пожизненно

248. Повторное заболевание животных кампилобактериозом...

- a) невозможно, т.к. переболевшие приобретают прочный иммунитет
- b) возможно, т.к. иммунитет после переболевания не развивается
- c) зависит от резистентности животного
- d) может возникнуть только у определенных видов животных

249. При диагностике кампилобактериоза у коров применяют серологическую реакцию...

- a) РАВС
- b) РА
- c) РП
- d) РСК

250. Рост кампилобактерий на плотных средах проявляется в виде

- a) нежного розинчатого налета с голубоватым оттенком
- b) слизистого налета цвета слоновой кости
- c) отдельных колоний S-формы
- d) колоний R-формы

251. Возбудителем дизентерии свиней является...

- a) спирохетой
- b) спириллой
- c) вибрионом
- d) бациллой

252. Для прижизненной диагностики дизентерии свиней используют...
- a) фекалии
 - b) мочу
 - c) кровь
 - d) молоко
253. Культивирование кампилобактерий должно проходить при...
- a) 37°C при низкой концентрации или полном отсутствии кислорода
 - b) 37°C в аэробных условиях
 - c) 25°C в микроаэрофильных условиях
 - d) 45°C в присутствии кислорода
- 254 Кампилобактериоз у млекопитающих проявляется...
- a) патологией воспроизводства
 - b) патологией дыхания
 - c) нарушением обменных процессов
 - d) нарушением процесса пищеварения
255. Морфологически кампилобактерии – это...
- a) полиморфные тонкие изогнутые палочки в виде запятой, летящей чайки и др.
 - b) палочки с обрубленными концами в виде длинных цепочек
 - c) шаровидные одиночно расположенные бактерии
 - d) тонкие прямые палочки, расположенные кучками
256. Актиномицеты – это одноклеточные организмы, сходные по строению, как с ...
- a) грибами, так и с бактериями
 - b) вирусами, так и с бактериями
 - c) грибами, так и с вирусами
 - d) грибами, так и с простейшими
257. Актиномикоз – это....
- a) хроническая болезнь домашних и диких животных, характеризующаяся образованием соединительнотканых плотных узлов, гранулем, абсцессов и других поражений в органах и тканях
 - b) хроническая болезнь домашних животных, характеризующаяся бессимптомным течением, диагноз устанавливают серологическим методом
 - c) остропротекающая болезнь, клинически проявляется абортами у беременных самок
 - d) болезнь, характеризующаяся образованием туберкулов в органах и тканях
258. При микроскопии в пораженных тканях, гное при актиномикозе обнаруживают:
- a) друзы
 - b) кокки
 - c) палочки
 - d) споры
259. Возбудитель актиномикоза
- a) *Act. bovis*
 - b) *Act. pyogenes*
 - c) *Act. avium*
 - d) *Act. albus*
260. Патогенные актиномицеты имеют.... мицелий

- a) несептированный одноклеточный
 - b) септированный одноклеточный
 - c) несептированный многоклеточный
 - d) септированный неклеточный
261. По типу дыхания возбудитель актиномикоза....
- a) строгий анаэроб
 - b) микроаэрофил
 - c) облигатный аэроб
 - d) факультативный анаэроб
262. Сап – это инфекционная болезнь ...
- a) цельнокопытных, протекающая хронически
 - b) парнокопытных, протекающая остро
 - c) многих видов животных и человека, характеризующаяся септициемией
 - d) пушных зверей, характеризующаяся поражением органов дыхания
263. Возбудителя сапа открыли...
- a) Леффлер и Шютц в 1882 году
 - b) Кальмет и Герен в 1924 году
 - c) Михин и Цион в 1899 году
 - d) Коваленко и Триленко в 1934 году
264. Возбудители сапа и мелиоидоза относят к семейству...
- a) *Pseudomonas*
 - b) *Trichophyton*
 - c) *Micobacterium*
 - d) *Salmonella*
265. Основной метод диагностики сапа – это...
- a) серологический
 - b) бактериологический
 - c) микроскопический
 - d) аллергический
266. Основным фактором патогенности возбудителей сапа и мелиоидоза является...
- a) эндотоксин
 - b) экзотоксин
 - c) гиалуронидаза
 - d) капсула
267. Возбудитель сапа
- a) *Pseudomonas pseudomallei*
 - b) *Francisella tularencis*
 - c) *Pseudomonas mallei*
 - d) *Actinomyces pyogenes*
268. При псевдомонозах средства специфической профилактики – ...
- a) не разработаны
 - b) иммунные сыворотки
 - c) глобулины
 - d) антитоксические сыворотки
269. Возбудитель мелиоидоза морфологически представляет собой...
- a) короткие, грамотрицательные, подвижные палочки, расположенные одиночно или в виде коротких цепочек

- b) крупные, грамположительные, спорообразующие палочки, расположенные длинными цепочками
 - c) мелкие, тонкие, грамвариабельные палочки, одиночно расположенные
 - d) полиморфные, грамотрицательные, неподвижные бактерии
270. Окончательный диагноз на мелиоидоз устанавливают на основании...
- a) выделения чистой культуры возбудителя
 - b) положительной биопробы
 - c) серологической диагностики
 - d) микроскопии
271. Бруцеллы открыл...
- a) Пастер в 1886 году
 - b) Кох в 1705 году
 - c) Брюс в 1886 году
 - d) Ценковский в 1789 году
272. Для диагностики туляремии используют _____ методы.
- a) бактериологический, серологический (РА, РНГА), аллергический
 - b) микроскопический, бактериологический, серологический (РП)
 - c) микроскопия, выделение возбудителя, аллергический
 - d) методы диагностики не разработаны.
273. Клиническими признаками при бруцеллезе являются...
- a) гемоглобинурия, лихорадка, аборт
 - b) кашель, истечения из носовых ходов, температура 41-42°C
 - c) профузный понос, обезвоживание, лихорадка
 - d) аборт, орхиты, эндометриты
274. Патогенное действие франциселл обусловлено...
- a) эндотоксином
 - b) экзотоксином
 - c) капсулой
 - d) гемолизином
275. Бруцеллы – это...
- a) мелкие коккобактерии, расположенные одиночно, кучками
 - b) тонкие длинные палочки, расположенные одиночно
 - c) толстые палочки, расположенные одиночно
 - d) грамположительные кокки, расположенные беспорядочно, кучками
276. Основные виды бруцелл – это...
- a) Br. neotomae, Br. suis, Br. abortus
 - b) Br. melitensis, Br. abortus, Br. ovis
 - c) Br. melitensis, Br. ovis, Br. suis.
 - d) Br. melitensis, Br. abortus, Br. Suis
277. Туляремия у сельскохозяйственных животных протекает...
- a) скрыто
 - b) остро
 - c) сверхостро
 - d) абортивно

278. Основной метод окраски бруцелл
- Ольга
 - Михина
 - Козловского
 - Грама
279. Бруцеллы растут на питательных средах...
- эритритагар, МППА
 - Китта-Тароцци, Сабуро
 - Эндо, Плоскирева
 - Любашенко, Терских
280. Туляремийная бактерия по типу дыхания...
- облигатный аэроб
 - облигатный анаэроб
 - микроаэрофил
 - факультативный анаэроб
281. Наиболее патогенен для человека вид бруцелл ...
- Br. suis*
 - Br. melitensis*
 - Br. abortus*
 - Br. ovis*
282. Морфологическими свойствами возбудителя туляремии являются...
- грамотрицательные палочки или кокки, неподвижные, спор не образуют
 - грамотрицательные палочки или кокки, подвижные, спорообразующие
 - грамположительные палочки, образующие капсулу и споры
 - грамположительные кокки
283. Бруцеллы растут в питательных средах...
- эритритагар, МППА
 - Китта-Тароцци, Сабуро
 - Эндо, Плоскирева
 - Любашенко, Терских
284. Возбудитель туляремии открыли...
- Мак-Кой и Чепин в 1912 году
 - Френсис в 1910 году
 - Майер и Фезье в 1920 году
 - Траум в 1914 году
285. Для исследования на бруцеллез в лабораторию направляют...
- абортированный плод, сыворотку крови, молоко
 - абортированный плод, кусочки паренхиматозных органов, истечения из половых органов
 - лимфоузлы, абортированный плод
 - сыворотку крови, молоко
286. При исследовании на бруцеллез в лаборатории, кроме бактериологических проводят _____ исследования.

- a) гистологические
- b) микроскопические
- c) микологические
- d) серологические

287. Возбудитель туляремии относится к роду...

- a) Francisella
- b) Brucella
- c) Klebsiella
- d) Shigella

288. Рост франциселл в жидких питательных средах ...

- a) поверхностный
- b) придонный
- c) диффузный
- d) отсутствует

Раздел 4 Санитарная микробиология

289. Результат КМАФАнМ определяют в чашках, где выросло от ___ до ___ колоний.

- a) 30 300
- b) 40 400
- c) 10 100
- d) 20 200

290. Определение БГКП проводят путем посева проб продуктов в жидкую питательную среду с....

- a) лактозой
- b) глюкозой
- c) сахарозой
- d) мальтозой

291. Санитарно-показательными микроорганизмами, определяемыми при санитарной оценке воды, являются...

- a) сапрофитные микроорганизмы
- b) колиформные бактерии
- c) патогенные микроорганизмы
- d) плесневые грибы

292. Целью проведения санитарно-бактериологических исследований воды является определение пригодности воды к использованию...

- a) человеком и животными
- b) в промышленности
- c) животными и птицами
- d) в сельском хозяйстве

293. Воздух – это...

- a) нейтральная среда для микроорганизмов
- b) благоприятная среда для роста и размножения микроорганизмов
- c) естественная среда обитания микроорганизмов
- d) неблагоприятная среда для роста и размножения микроорганизмов

294. Методами определения общего числа микроорганизмов в 1 м³ воздуха являются...

- a) аспирационный, фильтрационный, метод Коха
- b) седиментационный, аспирационный, метод посева на среду Сабуро
- c) седиментационный, аспирационный, метод посева в среду Кесслер
- d) седиментационный, фильтрационный, аспирационный

295 Целью использования бактериофагов является...

- a) лечение и профилактика многих инфекционных болезней, определение вида бактерий и индикация патогенных бактерий во внешней среде
- b) лечение и профилактика вирусных болезней, определение вида вирусов и идентификация патогенных вирусов во внешней среде
- c) индикация бактерий во внешней среде, лечение и профилактика вирусных болезней, определение вида вирусов
- d) лечение и профилактика инфекционных болезней, определение вида бактерий

296 Почвы, наиболее богатые микрофлорой....

- a) возделываемые
- b) горные
- c) степные
- d) песчаные

297 В почве наиболее длительное время сохраняются микроорганизмы –

- a) спорообразующие
- b) вирусы
- c) микоплазмы
- d) неспорообразующие

298 Наибольшее количество микроорганизмов находится в почве на глубине... см.

- a) 5 – 15
- b) 30 – 40
- c) 4 – 50
- d) до 5

299 Увеличивает количество микробов в почве....

- a) наличие органических веществ
- b) повышение температуры
- c) повышение влаги
- d) аэрация почвы

300 При санитарной оценке почвы определяют наличие....

- a) термофилов, кишечной палочки
- b) мезофилов, кишечной палочки
- c) термофилов, мезофилов
- d) гнилостной микрофлоры

301 Общее микробное число, наличие общих колиформных бактерий, спор сульфитредуцирующих клостридий и колифага определяют при санитарно-микробиологической оценке

- a) воды
- b) почвы
- c) воздуха
- d) рук рабочих

- 302 Источником патогенной микрофлоры в воде являются
- больные люди и животные
 - сточные воды и птица
 - разлагающиеся растения и трупы
 - разлагающиеся водоросли и рыбы
- 303 При санитарной оценке воды определяют наличие...
- бактерий группы кишечной палочки
 - патогенных микроорганизмов
 - сапрофитных микроорганизмов
 - плесневых грибов
- 304 При санитарно-бактериологической оценке питьевой воды определяют следующие показатели.... Выберите все правильные ответы.
- общее микробное число
 - общие колиформные бактерии
 - споры сульфитредуцирующих клостридий
 - колифаг
 - термотолерантные колиформные бактерии
- 305 Для санитарно-бактериологического исследования проба воды составляет...литр(а).
- 0,5 – 1,0
 - 1,0 – 1,5
 - 0,25 – 0,5
 - 1,0 – 2,0
- 306 Пробы воды пригодны для санитарно-бактериологического исследования в течение _____ часа(ов) после взятия и _____ часов при хранении в холодильнике.
- двух и шести
 - пяти и десяти
 - одного и пяти
 - трех и семи
- 307 Пробы воды для санитарно-бактериологического исследования берут с глубины....
- 10 – 15 см от поверхности и не менее 10 – 15 см от дна
 - 20 – 25 см от поверхности воды независимо от глубины источника
 - 20 – 25 см от поверхности и не менее 20 – 25 см от дна
 - любой
- 308 Быструю гибель микроорганизмов в воздухе обуславливают следующие факторы.... Выберите все правильные ответы.
- отсутствие питательных веществ
 - солнечные лучи
 - высушивание
 - высокий радиационный фон
 - высокая загазованность
309. Источниками бактериального загрязнения воздуха являются....
- почвенный покров, человек, животные
 - промышленные предприятия, человек, птица
 - транспорт, почвенный покров, животные
 - человек, птица, промышленные предприятия

310. При санитарно-бактериологической оценке воздуха определяют следующие санитарно-показательные микроорганизмы...

- a) патогенные стрептококки, гноеродные стафилококки
- b) бактерии группы кишечной палочки, зеленящие стрептококки
- c) патогенные микроорганизмы, бактерии группы кишечной палочки
- d) сапрофитные микроорганизмы, гноеродные стафилококки

4.2 Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1 Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Зачет проводится в форме опроса по вопросам, заданным преподавателем. Перечень вопросов для зачета утверждается на заседании кафедры и подписывается заведующим кафедрой. Зачет проводится в период зачетной сессии, предусмотренной учебным планом. Зачет начинается в указанное в расписании время и проводится в отведенной для этого аудитории, указанной в расписании.

Аттестационное испытание по дисциплине в форме зачета обучающиеся проходят в соответствии с расписанием сессии, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, форма испытания, время и место проведения консультации, ФИО преподавателя. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Вопросы к зачету составляются на основании действующей рабочей программы дисциплины, и доводятся до сведения обучающихся не менее чем за две недели до начала сессии.

Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения декана не допускается. В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Оценка за зачет выставляется преподавателем в зачетно-экзаменационную ведомость в сроки, установленные расписанием зачетов. Оценка в зачетную книжку выставляется в день аттестационного испытания. Для проведения аттестационного мероприятия ведущий преподаватель лично получает в деканате зачетно-экзаменационные ведомости. После окончания зачета преподаватель в тот же день сдает оформленную ведомость в деканат факультета.

При проведении устного аттестационного испытания в аудитории не должно находиться более восьми обучающихся на одного преподавателя.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой и непрограммируемыми калькуляторами. Время подготовки ответа при сдаче зачета в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут. При подготовке к устному зачету обучающийся, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается преподавателю.

Обучающийся, испытавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на дополнительные вопросы с соответствующим продлением времени на подготовку.

Если обучающийся явился на зачет, и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в аттестационной ведомости ему выставляется оценка «незачтено».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники

во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования, преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «Незачтено».

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на занятиях.

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются приказом ректора Университета.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения деканата и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать зачеты в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУрГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

Критерии оценки ответа обучающегося (табл.), а также форма его проведения доводятся до сведения обучающихся до начала зачета. Результат зачета объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи, затем выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение инженерной задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса, или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы). Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

Перечень вопросов к зачету

Теоретические вопросы:

1. История развития микробиологии.
2. Луи Пастер, его вклад в развитие микробиологии.
3. Роберт Кох, его открытия в микробиологии.
4. И.И.Мечников, его вклад в развитие микробиологии.
5. Л.С.Ценковский, его вклад в развитие микробиологии.
6. Д.И.Ивановский, его вклад в развитие микробиологии.
7. С.Н.Виноградский, его вклад в развитие микробиологии.
8. Направления современной микробиологии, их основоположники.

9. Основоположники ветеринарной микробиологии.
10. Многообразие и роль микробов.
11. Материал и методы исследований в микробиологии.
12. Систематика и классификация микроорганизмов. Бинарная номенклатура бактерий. Принципы современной классификации.
13. Морфология микроорганизмов, методы изучения.
14. Порядок приготовления бактериального препарата для микроскопического исследования различными методами.
15. Краски и красящие растворы для окрашивания бактериальных препаратов, порядок приготовления.
16. Методы окраски микроорганизмов (простой и сложный), их отличие.
17. Метод Грама, сущность метода. Грамположительные и грамотрицательные бактерии.
18. Методы окраски бактериальных спор.
19. Методы окраски бактериальных капсул.
20. Определение подвижности бактериальной культуры, поясните сущность микроскопического и бактериологического исследований.
21. Порядок посева исследуемой культуры в жидкие, плотные питательные среды.
22. Методы изучения морфологии микроскопических грибов. Поясните сущность определения рода гриба микроскопическим методом.
23. Назовите основные формы, размеры бактерий, приведите примеры.
24. Постоянные элементы клетки, характеристика и значение для жизнедеятельности бактерий.
25. Непостоянные элементы клетки, характеристика и значение для жизнедеятельности бактерий.
26. Л – формы бактерий, роль Л- форм в инфекционном процессе.
27. Прото – и сферопласты, их отличительные особенности.
28. Актиномицеты, биологические свойства, роль в инфекционной патологии.
29. Микоплазмы, биологические свойства, роль в инфекционной патологии.
30. Риккетсии, биологические свойства, роль в инфекционной патологии.
31. Хламидии, биологические свойства, роль в инфекционной патологии.
32. Микроскопические грибы, принципы классификации.
33. Строение эукариотной клетки.
34. Химический состав микроорганизмов (вода, органические и минеральные вещества), их значение для жизнедеятельности микроорганизмов.
35. Ферменты бактерий, их свойства.
36. Классификация ферментов.
37. Значение ферментов в превращении веществ в природе и в пищевой промышленности.
38. Метаболизм микроорганизмов, его составные части и значение.
39. Углеродный и азотный типы питания микроорганизмов.
40. Механизм поступления питательных веществ в микробную клетку.
41. Автотрофы (фотоавтотрофы, хемоавтотрофы), их характеристика.
42. Гетеротрофы (сапрофиты, паразиты), их характеристика.
43. Миксотрофы, их характеристика.
44. Дыхание микробов. Механизм и типы дыхания.
45. Методы и принципы создания анаэробных условий.
46. Бесполое и половое размножение бактерий.
47. Принципы культивирования бактерий.
48. Фазы размножения бактерий в питательной среде.
49. Особенности культивирования микроскопических грибов.
50. Рост и размножение микроскопических грибов.
51. Культивирование риккетсий, хламидий, микоплазм, актиномицет.

52. Фенотипическая изменчивость микроорганизмов, причины изменчивости микроорганизмов.
 53. Генотипическая изменчивость микроорганизмов, причины изменчивости микроорганизмов.
 54. Генетика микроорганизмов, понятие, историческая справка.
 55. Изменчивость основных признаков микроорганизмов.
 56. Материальные основы наследственности микроорганизмов.
 57. Плазмиды.
 58. Практическое использование микроорганизмов с измененными свойствами в ветеринарной практике. Достижения генной инженерии.
 59. Распространение микроорганизмов в природе.
 60. Микрофлора почвы.
 61. Микрофлора воды.
 62. Микрофлора воздуха.
 63. Микрофлора тела животного.
 64. Влияние физических факторов внешней среды на микроорганизмы, значение в микробиологии.
 65. Влияние химических факторов внешней среды на микроорганизмы, значение в микробиологии
 66. Влияние биологических факторов внешней среды на микроорганизмы, значение в микробиологии
 67. Антибиотикочувствительность микроорганизмов, методы определения.
 68. Бактериофаги, строение, применение в ветеринарной практике, методы исследований.
 69. Микробиологическая лаборатория, характеристика, цель и задачи.
- Практические:
70. Правила работы и техника безопасности в ветеринарной диагностической лаборатории.
 71. Виды микроскопии (световая, темнопольная, люминесцентная, электронная и др.), их значение.
 72. Правила работы с микроскопом.
 73. Значение иммерсионной системы микроскопа и работа с ней.
 74. Стерилизация, понятие термина, отличие стерилизации от дезинфекции.
 75. Физические способы стерилизации.
 76. Химические способы стерилизации.
 77. Микробный антагонизм, его практическое значение.
 78. Назначение и принцип работы автоклава.
 79. Классификация питательных сред с приведением примеров.
 80. Требования, предъявляемые к питательным средам.
 81. Чистая культура микроорганизмов, ее значение в диагностике инфекционных болезней.
 82. Методы выделения чистых культур микроорганизмов.
 83. Культуральные свойства микроорганизмов.
 84. Порядок изучения культуральных свойств микроорганизмов в жидких питательных средах.
 85. Порядок изучения культуральных свойств микроорганизмов в плотных питательных средах.
 86. Порядок изучения культуральных свойств микроорганизмов в полужидких питательных средах.
 87. Биохимические (ферментативные) свойства бактерий, значение для дифференциации бактерий.
 88. Методы определения сахаролитических свойств бактерий.
 89. Методы определения протеолитических свойств бактерий.

90. Методы определения редуцирующих свойств бактерий.

4.2.2 Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по разделам дисциплины. Экзамен проводится в форме опроса по билетам. Экзаменационные билеты утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете содержатся три вопроса. Экзамен проводится в период экзаменационной сессии, предусмотренной учебным планом. Экзамен начинается в указанное в расписании время и проводится в отведенной для этого аудитории, указанной в расписании.

Аттестационное испытание по дисциплине в форме экзамена обучающиеся проходят в соответствии с расписанием сессии, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, форма испытания, время и место проведения консультации, ФИО преподавателя. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Вопросы к экзаменам составляются на основании действующей рабочей программы дисциплины, и доводятся до сведения обучающихся не менее чем за 2 недели до начала сессии. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами, и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится не более трех вопросов.

Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения декана не допускается. В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Оценка за экзамен выставляется преподавателем в аттестационную ведомость в сроки, установленные расписанием экзаменов. Оценка в зачетную книжку выставляется в день аттестационного испытания. Для проведения аттестационного мероприятия ведущий преподаватель лично получает в деканате аттестационные ведомости. После окончания экзамена преподаватель в тот же день сдает оформленную ведомость в деканат факультета.

При проведении устного аттестационного испытания в аудитории не должно находиться более восьми обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена обучающийся выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой и непрограммируемыми калькуляторами. Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета, с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в аттестационной ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования, преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «Неудовлетворительно».

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на занятиях.

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в аттестационную ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в аттестационную ведомость и в зачетные книжки.

Обучающиеся имеют право на передачу результатов освоения ими дисциплин.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать экзамены в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Критерии оценки ответа обучающегося (табл.), а также форма его проведения доводятся до сведения обучающихся до начала экзамена. Результат экзамена объявляется обучающимся непосредственно после его сдачи, затем выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены пробелы, не искажившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности не принципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

Перечень вопросов к экзамену

1. Предмет и задачи микробиологии, история развития. Отраслевые направления микробиологии. Связь микробиологии с другими науками.
2. Материал и методы исследований в микробиологии.
3. Краткая история развития микробиологии. Основоположники микробиологии (Левенгук, Пастер, Кох, Мечников, Ивановский и др.). Роль отечественных ученых в развитии микробиологии.
4. Систематика и классификация микроорганизмов. Прокариоты и эукариоты. Бинарная номенклатура бактерий. Принципы современной классификации.
5. Морфология бактерий. Основные формы и размеры бактерий.
6. Строение бактериальной клетки. Постоянные элементы клетки, их характеристика и значение в жизнедеятельности бактерий.
7. Строение бактериальной клетки. Непостоянные элементы клетки, их характеристика и значение в жизнедеятельности бактерий.
8. Протопласты, сферопласты, L-формы бактерий, их связь с микоплазмами.
9. Особенности морфологии и структуры актиномицетов, микоплазм, риккетсий и хламидий.
10. Микроскопические грибы (эукариоты). Морфологические особенности. Принципы классификации.
11. Бактериофаг (вирус бактерий). Особенности строения, свойства, методы выделения и титрования фагов. Применение для диагностики и терапии бактериальных инфекций.
12. Химический состав микроорганизмов (вода, органические и минеральные вещества, их значение для жизнедеятельности микробов).
13. Ферменты бактерий, их свойства, классификация, значение в превращении веществ в природе и промышленной микробиологии.
14. Питание микроорганизмов. Механизм и типы питания (аутотрофы, гетеротрофы, фототрофы, хемотрофы, сапрофиты, паратрофы, протеолитические, нитрифицирующие и др.). Факторы роста микробов.
15. Биохимические (ферментативные) свойства бактерий (сахаролитические, протеолитические, редуцирующие). Методы их определения и значение для дифференциации бактерии.
16. Дыхание микробов. Механизм и типы дыхания. Методы создания анаэробных условий.
17. Рост и размножение микроорганизмов. Бесполое и половое размножение микробов. Фазы размножения бактерий в питательной среде.
18. Питательные среды и требования к ним. Типы питательных сред.
19. Культивирование бактерий и особенности роста на питательных (жидких и плотных) средах. Методы выделения чистых культур.
20. Формы изменчивости микроорганизмов (фенотипические, генотипические, мутации, генетические рекомбинации).
21. Направленная изменчивость микроорганизмов. Принципы генной инженерии. Получение вакцинных и производственных штаммов бактерий.
22. Влияние физических факторов на микроорганизмы (высокие и низкие температуры, высушивание, давление, электричество, ультразвук, свет, УФЛ, ионизирующая радиация).
23. Влияние химических веществ на микроорганизмы (кислот, щелочей, солей, тяжелых металлов, дезинфектантов, поверхностно-активных веществ и др.). Понятие о бактерицидном и бактериостатическом действии, дезинфекции и антисептике.
24. Действие биологических факторов на микроорганизмы. Антибиотики, их происхождение. Механизм действия на микробов, единицы действия, спектр antimicrobial действия. Антибиотикоустойчивость, её обусловленность и методы определения.
25. Микрофлора почвы и её роль в почвообразовании. Патогенные бактерии в почве и принципы их обнаружения.

26. Микрофлора воды различных источников. Патогенные бактерии в воде и методы санитарно-бактериологического исследования и оценка воды.
27. Микрофлора воздуха, её роль в возникновении болезней. Методы определения количественного состава микрофлоры воздуха.
28. Микрофлора тела животных – кожи, слизистых оболочек, дыхательного и мочеполового тракта, вымени, ее роль и значение в здоровом организме.
29. Микрофлора пищеварительного тракта животных и ее роль в пищеварении. Понятие о нормальной микрофлоре и её защитная функция. Дисбактериозы и их устранение. Пробиотики ветеринарного назначения. Гнотобиоты и СПФ-животные.
30. Роль микробов в круговороте азота в природе (фиксация азота, аммонификация, нитрификация, денитрификация).
31. Роль микробов в круговороте углерода в природе (разложение клетчатки, спиртовое, молочнокислое, маслянокислое брожение).
32. Типы взаимоотношений макро- и микроорганизмов. Определения понятия «инфекция», «инфекционная болезнь». Признаки, отличающие инфекционную болезнь от неинфекционной. Микробоносительство и его роль в возникновении инфекционной болезни.
33. Условия возникновения инфекции. Пути внедрения, распространения, локализации микробов в организме. Понятие о сепсисе, бактериемии, пиемии, септикопиемии и токсемии с приведением примеров.
34. Виды и формы инфекции: экзогенная, эндогенная, суперинфекция, реинфекция и др.
35. Стадии развития и клинического проявления инфекционной болезни – типичное, атипичное, молниеносное, острое, подострое, хроническое, ремиссии и рецидивы.
36. Понятие о патогенности и вирулентности микробов. Единицы измерения вирулентности, методы ослабления и усиления вирулентности.
37. Основные факторы патогенности (вирулентности): адгезивность, инвазивность, токсигенность, наличие капсул и ферментов и др.
38. Иммунология и её задачи. Развитие учения об иммунитете. Значение работ Дженнера, Пастера, Мечникова, Эрлиха, Бернета и др.
39. Определение понятия «иммунитет». Виды иммунитета: врожденный и приобретенный, активный, пассивный, гуморальный, клеточный.
40. Неспецифические факторы защиты организма (естественная резистентность). Кожа, слизистые оболочки, их секреты, лимфоузлы, фагоцитоз, лизоцим, комплемент, нормальные антитела и др.
41. Иммунная система. Центральные и периферические органы иммунной системы. Иммунокомпетентные клетки: Т- и В-лимфоциты, макрофаги и их функции.
42. Механизм иммунного ответа. Кооперативное взаимодействие Т- и В-лимфоцитов, макрофагов. Роль медиаторов, гормонов и нервной системы в регуляции иммунного ответа.
43. Формы иммунного реагирования: синтез антител, иммунологическая память, толерантность, примеры.
44. Взаимодействие специфических и неспецифических факторов иммунитета. Гуморальные и клеточные формы защиты. Возрастные особенности иммунологического статуса животных.
45. Понятие об антигенах, их свойства, классификация. Антигены бактерий: поверхностные (капсульные), соматические, жгутиковые. Антигенная специфичность: видовая, групповая, типовая, использование в диагностике.
46. Иммуноглобулины (антитела). Их природа свойства, строение, свойства. Классификация иммуноглобулинов и их характеристика. Значение антител в диагностике и лечении инфекционных болезней. Примеры.
47. Синтез и динамика образования антител. Первичный и вторичный иммунный ответ.

48. Значение, сущность и применение серологических реакций. Реакция агглютинации (РА).
49. Реакция преципитации (РП), сущность, техника и методы постановки. Применение для диагностики и идентификации микроорганизмов.
50. Реакция связывания комплемента (РСК, РДСК), сущность, применение для диагностики.
51. Реакция иммунофлуоресценции (РИФ), иммуноферментный анализ (ИФА), сущность, методы постановки, применение.
52. Новые методы диагностики инфекционных болезней (ИФА, ПЦР). ДНК-гибридизация.
53. Иммунодефициты и иммунопатология. Аутоиммунные болезни, болезни иммунных комплексов. Иммуностимуляция.
54. Гиперчувствительность немедленного типа (ГНТ) и механизм её развития (анафилаксия, сывороточная болезнь, десенсибилизация, atopические болезни). Аллергены, вызывающие ГНТ.
55. Гиперчувствительность замедленного типа. Примеры. Механизм развития. Инфекционная аллергия. Характеристика аллергенов (туберкулин, бруцеллин, маллеин). Применение для диагностики инфекционных болезней. Примеры.
56. Биопрепараты, их классификация.
57. Вакцины, типы и виды вакцин, принципы изготовления, контроля и применения. Значение адъювантов в усилении иммуногенных свойств вакцин.
58. Иммунные сыворотки и иммуноглобулины, их виды, принципы получения, контроля и применения.
59. Патогенные стафилококки (общая характеристика биологических свойств). Бактериологическая диагностика, специфические биопрепараты.
60. Патогенные стрептококки: общая характеристика биологических свойств. Токсины и факторы патогенности. Классификация патогенных стрептококков. Иммуниет.
61. Бактериологическая диагностика и специфическая профилактика стрептококкозов, мыт, мастит, пневмококковая инфекция молодняка.
62. Возбудитель рожи свиней.
63. Возбудитель листериоза (биологические свойства, методы диагностики, иммуниет и биопрепараты).
64. Возбудитель туберкулёза (история открытия и биологические свойства). Роль L-форм микобактерий в возникновении болезни.
65. Бактериологический и патологоанатомический методы диагностики туберкулёза. На основании каких лабораторных исследований диагноз на туберкулёз считается установленным.
66. Возбудитель паратуберкулёза.
67. Возбудитель сибирской язвы (история открытия, роль в патологии животных и человека, особенности морфологии, культурально- ферментативные и антигенные свойства, патогенность, устойчивость во внешней среде). Иммуниет и специфическая профилактика.
68. Методы лабораторной диагностики сибирской язвы; предварительный и окончательный диагноз.
69. Возбудители анаэробных инфекций (общая характеристика).
70. Возбудители эмфизематозного карбункула и злокачественного отёка.
71. Возбудители браздота овец, анаэробной дизентерии ягнят, инфекционной энтеротоксемии овец.
72. Возбудитель столбняка и ботулизма.
73. Возбудитель некробактериоза (особенности морфологии, культивирования, методы лабораторной диагностики, иммуниет и биопрепараты).
74. Общая характеристика семейства кишечных бактерий. Принципы бактериологической диагностики смешанной инфекции молодняка.

75. Колибактериоз (эшерихиоз) - биологические свойства возбудителя, бактериологическая диагностика, иммунитет и биопрепараты.
76. Сальмонеллы (общая характеристика).
77. Возбудители сальмонеллёза телят и поросят.
78. Возбудители сальмонеллёза водоплавающей птицы и пуллороза (тифа) кур.
79. Возбудители сальмонеллёза овец и лошадей.
80. Иерсинии, биологические свойства, история открытия, восприимчивость животных и человека, диагностика, биопрепараты.
81. Возбудитель пастереллёза (биологические свойства возбудителя, бактериологическая диагностика, иммунитет и биопрепараты).
82. Возбудители гемофилёзов.
83. Бруцеллы (история открытия, роль в патологии животных и человека, биологические свойства различных видов бруцелл). Патологический материал и бактериологические методы диагностики бруцеллёза; Биопрепараты.
84. Методы серологической диагностики бруцеллёза (РСК, РСК с R-антигенами, РИД с O-антигеном).
85. Методы серологической диагностики бруцеллёза (РА, кольцевая с молоком, РБП).
86. Лептоспиры (роль в патологии животных и человека, биологические особенности). Иммунитет и специфическая профилактика лептоспироза.
87. Серологическая и бактериологическая диагностика лептоспироза.
88. Возбудитель кампилобактериоза (вибриоза).
89. Патогенные микоплазмы (особенности морфологии, культивирования, значение в патологии животных).
90. Возбудители риккетсиозов.
91. Возбудители микозов, вызываемых дрожжеподобными грибами, биологические свойства, лабораторная диагностика. Биопрепараты.
92. Трихофития и микроспория (диагностика, лечение и специфическая профилактика).
93. Возбудители микотоксикозов, распространение в природе, лабораторная диагностика.
94. Микробиология молока. Роль молока в передаче возбудителей инфекционных болезней. Санитарно-бактериологические методы оценки молока.
95. Микробиология кормов, методы санитарно-микробиологической оценки качества кормов. Возбудители кормовых токсикоинфекций и токсикозов.
96. Микробиология навоза, процессы, происходящие в навозе при различных способах хранения, биотермическое обеззараживание навоза.

Тестовые задания по дисциплине

1. Наука «Микробиология» изучает...
 - a) микроорганизмы и их свойства
 - b) бактерии и их свойства
 - c) микроскопические грибы и их свойства
 - d) вирусы и их свойства

2. Основоположником изучения биологических свойств микроорганизмов является...
 - a) Д.И. Ивановский
 - b) Р. Кох
 - c) Л.Пастер
 - d) И.И.Мечников

3. Бинарная (двойная) номенклатура – это название...
 - a) рода и штамма микробов
 - b) рода и вида микробов
 - c) вида и царства микробов

- d) рода и семейства микробов
4. Вид микробов – это...
- a) совокупность популяций, имеющих общее происхождение, генотип, морфологические и другие признаки
 - b) микроорганизмы, имеющие только общие морфологические признаки и выращенные на питательной среде
 - c) культуры одного и того же вида микробов, выделенные из разного материала и отличающиеся незначительно измененными свойствами.
 - d) культура микроорганизмов, полученная из одной клетки
5. Основными формами микробов являются...
- a) извитые, нитчатые, палочковидные
 - b) шаровидные, L-формы, сферопласты
 - c) палочковидные, зернистые, извитые
 - d) палочковидные, шаровидные, извитые
6. Постоянные элементы микробной клетки – это...
- a) споры, жгутики, цитоплазма, ядро
 - b) клеточная стенка, нуклеоид, споры, капсула
 - c) нуклеоид, цитоплазма, цитоплазматическая мембрана, клеточная стенка
 - d) капсула, ворсинки, цитоплазма, клеточная стенка
7. Укажите особенности строения клеточной стенки у грамположительных бактерий
- a) тонкая оболочка и широкие поры
 - b) толстая оболочка и узкие поры
 - c) толстая оболочка и широкие поры
 - d) тонкая оболочка и узкие поры
8. Микроорганизмы с учетом окраски по Граму разделены на...
- a) грамположительных и грамотрицательных
 - b) на палочки и кокки
 - c) на палочки и извитые
 - d) на бактерии и вирусы
9. Биологическая роль спор в жизнедеятельности бактерий заключается в...
- a) размножении
 - b) защите от иммунной системы организма
 - c) выживании в неблагоприятных условиях внешней среды
 - d) росте и развитии в макроорганизме
10. Характерным свойством спор является высокая...
- a) устойчивость
 - b) токсичность
 - c) патогенность
 - d) активность
11. К бациллам относятся...
- a) анаэробные бактерии, образующие споры шире диаметра палочки
 - b) бактерии, не образующие спор
 - c) аэробные бактерии, споры которых не превышают диаметр палочки

- d) бактерии, образующие капсулу
12. К клостридиям относятся...
- a) анаэробные бактерии, образующие споры шире диаметра клетки
 - b) аэробные бактерии, образующие споры
 - c) бактерии, не образующие спор
 - d) анаэробные бактерии, не образующие спор
13. Количество спор, образующихся внутри бактериальной клетки
- a) четыре
 - b) две
 - c) несколько
 - d) одна
14. Высокая устойчивость спор объясняется наличием...
- a) толстой оболочки
 - b) слизистой капсулы
 - c) зерен волютина
 - d) пептидогликана
15. Общим свойством бацилл и клостридий является образование...
- a) ворсинок
 - b) капсул
 - c) жгутиков
 - d) спор
16. Методы окраски спор называются...
- a) по Граму, Козловскому
 - b) по Михину, Цилю-Нильсену
 - c) по Пешкову, Златогорову
 - d) по Пешкову, Козловскому
17. Капсула у патогенных бактерий...
- a) является внехромосомным фактором наследственности
 - b) защищает от фагоцитоза, определяет вирулентность и антигенные свойства
 - c) способствует выживанию во внешней среде
 - d) участвует при конъюгации бактерий
18. Капсула – это...
- a) слизистый слой, расположенный над клеточной стенкой
 - b) хитиновый слой, расположенный под клеточной стенкой
 - c) пектиногликановый слой, расположенный под цитоплазматической мембраной
 - d) белковый слой, расположенный в цитоплазме
19. Образование капсулы патогенными бактериями происходит...
- a) при истощении питательной среды
 - b) во внешней среде
 - c) в организме и на питательных средах с добавлением крови
 - d) при контакте с воздухом
20. Методы окраски капсул называются...

- a) по Михину, Ольту
 - b) по Граму, Ольту
 - c) по Пешкову, Златогорову
 - d) по Михину, Пешкову
21. Подвижность микроорганизмов обусловлена наличием...
- a) ресничек
 - b) спор
 - c) капсул
 - d) жгутиков
22. К методам определения подвижности микроорганизмов относятся...
- a) метод «висячей» капли, посев на МПА
 - b) метод «раздавленной» капли, посев на МПБ
 - c) метод «раздавленной» капли, метод «висячей» капли
 - d) метод «раздавленной» капли, посев на среды Гисса
23. Пеницилловая плесень по-другому называется...
- a) головчатая плесень
 - b) леечная
 - c) кистевик
 - d) фузариум
24. Не образуют мицелий...
- a) дрожжи
 - b) пеницилловая плесень
 - c) муковровая плесень
 - d) аспергилловая плесень
25. Ферменты по своей природе...
- a) белки
 - b) жиры
 - c) углеводы
 - d) неорганические вещества
37. Ферменты микробной клетки участвуют в процессах...
- a) размножения, обмена веществ
 - b) питания, дыхания
 - c) роста и размножения
 - d) передачи наследственной информации
38. Специфичность действия ферментов означает...
- a) расщепление или синтез каждым ферментом только определенного вещества
 - b) расщепление или синтез каждым ферментом нескольких веществ
 - c) расщепление каждым ферментом только одного вещества
 - d) синтез каждым ферментом нескольких веществ
39. Свойствами ферментов является...
- a) интенсивность, быстрота реакции, высокая активность, специфичность
 - b) изменчивость, замедление реакций, специфичность, слабая активность
 - c) препятствие течению реакций, специфичность, слабая активность, постоянство

- d) неспецифичность реакции, неактивность
40. Активность ферментов понижают...
- a) трансформаторы
 - b) стабилизаторы
 - c) ингибиторы
 - d) блокираторы
41. Ферментами питания являются...
- a) лигазы
 - b) гидролазы
 - c) трансферазы
 - d) лиазы
42. Ферменты дыхания и брожения – это...
- a) оксиредуктазы
 - b) гидролазы
 - c) трансферазы
 - d) лиазы
43. Механизм поступления питательных вещества в микробную клетку осуществляется посредством...
- a) диффузии, тургора
 - b) специальных органов
 - c) тургора, плазмолиза
 - d) активного переноса, пассивной диффузии
44. По типу углеродного питания микробы разделены на...
- a) сапрофиты, паратрофы
 - b) метатрофы, гетеротрофы
 - c) аутотрофы, гетеротрофы
 - d) миксотрофы, аутотрофы
45. По типу азотного питания микробы разделяют на...
- a) протеолитические, дезаминирующие, нитритно-нитратные, азотфиксирующие
 - b) протеолитические, биохимические, нитритно-нитратные, метатрофные
 - c) сапрофитические, метатрофные, аутотрофные, биохимические
 - d) дезаминирующие, гемолитические, серологические, биохимические
46. Автотрофы – это микробы,...
- a) способные жить без кислорода при повышенном содержании CO_2
 - b) использующие для питания готовые органические вещества
 - c) способные жить при отсутствии свободного кислорода
 - d) способные синтезировать органические вещества из неорганических веществ
47. Гетеротрофы – это микробы, использующие ...
- a) органические и неорганические вещества для своего питания
 - b) неорганические вещества для своего питания
 - c) готовые органические вещества для своего питания
 - d) химические вещества для своего питания

37. По типу дыхания микробы подразделяют на...
- аэробы и анаэробы
 - анаэробы и микроаэрофилы
 - аэробы и факультативные анаэробы
 - аэробы и микроаэрофилы
38. Анаэробы – это микроорганизмы,
- способные жить в присутствии углекислого газа
 - для жизнедеятельности которых нужен свободный кислород
 - способные жить в присутствии свободного кислорода и без него
 - способные жить и развиваться при отсутствии свободного молекулярного кислорода
39. Рост бактерий – это...
- увеличение массы отдельной клетки
 - способность к самовоспроизведению
 - увеличение массы отдельной клетки или группы бактерий
 - увеличение размера отдельной клетки
40. Размножение бактерий – это...
- способность к самовоспроизведению, увеличение количества особей на единицу объема
 - способность обмениваться генетическим материалом
 - способность расти на питательных средах
 - увеличение количества колоний на питательных средах
41. Антибиотики – это _____, действующие угнетающе или губительно на рост и развитие многих микробов
- специфические вещества жизнедеятельности ряда микроорганизмов, растений или животных тканей
 - простые химические вещества
 - сложные химические вещества
 - дезинфицирующие вещества
42. Температура, губительно действующая на вегетативные формы микробной клетки...
- минусовая
 - 55-60°C
 - 4... + 40°C
 - 65 – 80°C
43. Температура _____ губительно действует на споровые формы микроорганизмов.
- 100° С
 - выше 100° С
 - ниже 100° С
 - ниже 0°С
44. Бактерицидное действие химических веществ на микробную клетку – это действие, при котором микробная клетка...
- замедляет размножение
 - погибает
 - мутирует

- d) подвергается обратимым изменениям
45. Пастеризация – это способ обеззараживания ...
- a) жидких сред при температуре ниже 100°C
 - b) жидких сред при температуре выше 100°C
 - c) воды при температуре ниже 100°C
 - d) объектов внешней среды
46. Антагонизм микробов – это...
- a) сожительство благоприятное для обоих микроорганизмов
 - b) когда один микроб угнетает действие другого
 - c) синергидное действие двух или более видов
 - d) сожительство, при котором один из симбионтов живет за счет другого, не причиняя ему вреда.
47. Практическое значение круговорота азота в природе заключается в повышении...
- a) плодородия почвы
 - b) урожайности бобовых культур
 - c) урожайности злаковых культур
 - d) урожайности клубне- и корнеплодов
48. Микроорганизмы участвуют в круговороте...
- a) воды, углекислого газа, спирта
 - b) органических веществ, серы, железа
 - c) неорганических веществ, ионов кобальта, марганца
 - d) соединений углерода, азота, серы
49. Процесс круговорота азота в природе осуществляется в следующей последовательности:
- a) атмосферный азот, фиксация атмосферного азота, аммонификация белков, нитрификация, денитрификация.
 - b) фиксация атмосферного азота, аммонификация белков, нитрификация, денитрификация, атмосферный азот.
 - c) фиксация атмосферного азота, аммонификация белков, денитрификация, нитрификация, атмосферный азот.
 - d) фиксация атмосферного азота, атмосферный азот, нитрификация, денитрификация.
50. Биологическая фиксация азота в природе осуществляется...
- a) патогенными и сапрофитными анаэробами
 - b) свободноживущими и клубеньковыми микробами
 - c) свободноживущими и патогенными аэробами
 - d) клубеньковыми и вирулентными микробами
51. Источники бактериального загрязнения воздуха....
- a) человек, птица, промышленные предприятия
 - b) промышленные предприятия, человек, животные

- c) транспорт, почвенный покров, животные
- d) почвенный покров, человек, животные

52. Наиболее богаты микрофлорой _____ почвы.

- a) возделываемые
- b) горные
- c) степные
- d) песчаные

54. Микроорганизмы, сохраняющиеся в почве длительное время – это...

- a) вирусы
- b) спорообразующие
- c) микоплазмы
- d) неспорообразующие

54. Источником патогенной микрофлоры в воде являются...

- a) больные люди и животные
- b) сточные воды и птица
- c) разлагающиеся растения
- d) рыбы, разлагающиеся водоросли

55 Факторы, обуславливающие быструю гибель микроорганизмов в воздухе – это...

- a) отсутствие питательных веществ, солнечные лучи, высушивание
- b) влажность, солнечные лучи, отсутствие питательных веществ
- c) отсутствие питательных веществ, движение воздуха, высокая загазованность
- d) высокий радиационный фон, движение воздуха, высокая загазованность

56. Нормальная микрофлора желудочно-кишечного тракта

- a) участвует в обмене веществ
- b) вызывает болезни желудочно-кишечного тракта
- c) является источником пищеварительных ферментов
- d) снижает иммунитет организма

57 Микроорганизмы, относящиеся к облигатной (постоянной) микрофлоре желудочно-кишечного тракта – это...

- a) молочнокислые стрептококки, молочнокислые палочки, кишечная палочка
- b) клостридии, сарцины, кишечная палочка
- c) молочнокислые стрептококки, кишечная палочка, простейшие
- d) кишечная палочка, плесневые грибы, дрожжи

58 Дисбактериоз – это...

- a) нарушение видового состава нормальной микрофлоры организма
- b) нарушение соотношения нормальной и условно-патогенной микрофлоры.
- c) нарушение видового состава микрофлоры слизистых оболочек и кожи.
- d) нарушение видового состава микрофлоры ротовой полости и желудка

59 Биохимические свойства бактерий обусловлены...

- a) наличием ферментов
- b) набором аминокислот
- c) наличием белоксодержащих веществ
- d) наличием свободной воды

60. Сахаролитические свойства – это способность микроорганизма...
- ферментировать жиры и углеводы
 - восстанавливать сахара и краски
 - ферментировать многоатомные спирты и белки
 - ферментировать многоатомные спирты и углеводы
61. Протеолитические свойства микроорганизмов – это способность ...
- ферментативного расщепления белков
 - ферментативного синтеза белков
 - расщепления углеводов
 - ферментативного синтеза углеводов
62. Микроорганизмы, разлагающие или восстанавливающие краски, обладают _____ свойствами.
- сахаролитическими
 - редуцирующими
 - бактерицидными
 - протеолитическими
63. Патогенные свойства микроорганизмов чаще изучают методом...
- заражения лабораторных животных
 - коагулазной пробы
 - заражения культур клеток
 - пассирования выделенной культуры
65. К методам микробиологических исследований относятся...
- биологический, клинический, эпизоотологический, бактериологический
 - микроскопический, выделение чистой культуры, изучение культуральных свойств, определение патогенности
 - бактериологический, серологический, аллергический, генодиагностика
 - бактериологический, серологический, аллергический, эпизоотологический
65. Микроскопическим методом у микробов изучают _____ свойства.
- биохимические и тинкториальные
 - патогенные и морфологические
 - морфологические и тинкториальные свойства
 - культуральные и морфологические
66. Иммерсионное масло при микроскопии препаратов применяют для...
- окрашивания препаратов
 - улучшения освещенности поля зрения при малом увеличении
 - улучшения контрастности препарата
 - предотвращения преломления световых лучей.
67. Биоматериал, поступивший для исследования считают...
- условно опасным
 - подозреваемым в заражении
 - заразным
 - не представляющим опасности

68. Стерилизация – это уничтожение ...
- a) патогенных микроорганизмов в окружающей среде
 - b) всех микроорганизмов в каком-либо объекте
 - c) непатогенных микроорганизмов в каком-либо объекте
 - d) вегетативных форм бактерий в питательной среде
69. Стерилизация сухим жаром относится к _____ методу.
- a) химическому
 - b) физическому
 - c) биологическому
 - d) микробиологическому
70. Стерильность при проведении бактериологических исследований соблюдают для...
- a) исключения заноса микроорганизмов извне
 - b) гибели микроорганизмов в исследуемом материале
 - c) получения роста отдельных изолированных колоний
 - d) дифференциации патогенных и сапрофитных бактерий
71. Автоклав предназначен для...
- a) культивирования микроорганизмов
 - b) отделения спорообразующих микроорганизмов
 - c) подавления роста сопутствующей микрофлоры
 - d) стерилизации питательных сред, посуды, спецодежды и обеззараживания материалов
72. Правильная последовательность приготовления мазков-препаратов представлена следующими действиями...
- a) нанесение материала (культуры) на предметное стекло, высушивание, окраска, фиксация
 - b) подготовка предметных стёкол, нанесение материала (культуры) на предметное стекло, высушивание, фиксация, окраска
 - c) нанесение материала (культуры) на предметное стекло, фиксация, окраска, высушивание
 - d) нанесение материала (культуры) на предметное стекло, окраска, высушивание, фиксация
73. Целью фиксации мазков-препаратов является...
- a) закрепить мазок на стекле и обеззаразить
 - b) закрепить мазок на стекле и высушить
 - c) обеззаразить мазок и окрасить
 - d) разрыхлить клеточную стенку, обеззаразить
74. Красные краски, используемые в микробиологии – это...
- a) везувин, хризоидин, сафранин, метилвиолет
 - b) фуксин, сафранин, нейтральрот, конгорот
 - c) фуксин, метиленовая синь, бриллиантовая зелень, везувин
 - d) нейтральрот, конгорот, фуксин основной, генцианвиолет
75. Простой метод окраски – это...
- a) воздействие на мазок воды и одной краски
 - b) воздействие на мазок одной краски
 - c) воздействие на мазок двух красок

- d) воздействие на мазок одной краски и других реактивов
76. Сложный метод окраски – это...
- a) воздействие одной краски и прогревание над пламенем спиртовки
 - b) воздействие на мазок нескольких красок и реактивов
 - c) воздействие одной краски и реактивов
 - d) воздействие только водой и несколькими реактивами
77. Основной целью применения сложных методов окраски является...
- a) определение структурных элементов бактерий
 - b) обнаружение бактерий
 - c) определение формы бактерий
 - d) определение расположения микробов в мазках
78. Хорошо красятся по Граму...
- a) многие виды бактерий
 - b) кислото- и спиртоустойчивые бактерии
 - c) палочковидные формы бактерий
 - d) незначительное количество видов
79. Краски, используемые при окраске бактерий по Граму
- a) генцианвиолет, фуксин
 - b) генцианвиолет, сафранин
 - c) метиленовый синий, генцианвиолет
 - d) фуксин основной, нейтральрот
80. Опишите микрокартину в мазке после воздействия спиртом
- a) видны только грамположительные бактерии
 - b) видны только грамотрицательные бактерии
 - c) видны грамположительные и грамотрицательные бактерии
 - d) бактерий не видно, т.к. они обесцвечены спиртом
81. Мазок докрашивают раствором фуксина, чтобы окрасить...
- a) грамотрицательные бактерии
 - b) грамположительные бактерии
 - c) все бактерии в красный цвет
 - d) все бактерии в фиолетовый цвет
82. Питательные среды должны отвечать следующим требованиям... (Выберите все правильные ответы)
- a) содержать необходимые питательные вещества и влагу
 - b) быть стерильными
 - c) иметь определенный показатель pH
 - d) быть прозрачными
 - e) быть кислыми
 - f) содержать соли
83. К факторам роста микробов относятся...
- a) витамины и микроэлементы
 - b) белки и минеральные вещества
 - c) минеральные вещества и углеводы

- d) липиды и минеральные вещества
84. Аппарат для стерилизации питательных сред называется...
- a) термостат
 - b) автоклав
 - c) сушильный шкаф
 - d) аппарат Коха
85. Основными жидкими питательными средами являются...
- a) МПБ, Китта-Тароцци, МППБ
 - b) МПЖ, Эндо, МПА
 - c) Сабуро, Левина, молоко
 - d) МПБ, Школьниковой, Эндо
86. Основными плотными питательными средами являются...
- a) МПБ, МППБ, среды Гисса
 - b) МПА, Эндо, Левина
 - c) Китта-Тароцци, МПЖ, Сабуро
 - d) Кесслера, Левенштейна, МППА
87. Питательные среды по назначению подразделяют на:
- a) простые, избирательные, дифференциально-диагностические
 - b) плотные, жидкие, простые
 - c) естественные, искусственные, дифференциально-диагностические
 - d) белковые, безбелковые, избирательные
88. Естественными питательными средами являются...
- e) МППБ, МППЖ, Эндо, молоко
 - f) молоко, яйца, картофель, желчь
 - g) Сабуро, МПА, МПБ, картофель
 - h) МППБ, МППА, Эндо, желчь
89. Дифференциально-диагностические питательные среды применяют для ...
- a) выращивания определенных видов бактерий
 - b) подавления роста не нужных микробов
 - c) выращивания многих видов бактерий
 - d) идентификации бактерий
90. Правильный состав питательной среды Эндо включает...
- a) МПА, лактозу, фуксин обесцвеченный
 - b) МПА, фруктозу, эозин, метиленовый синий
 - c) МПА, глюкозу, фуксин кислый
 - d) МПА, кусочки печени, вазелиновое масло
91. Для выращивания анаэробов используют среды...
- a) МПА, МПБ, МПЖ
 - b) Китта-Тароцци, кровяной агар, сахарный агар
 - c) Эндо, Кеслер, кровяной агар

- d) Сабуро, Чапека, солевой агар
92. Питательной средой для микроскопических грибов является...
- агар Сабуро
 - агар Эндо
 - солевой агар
 - кровяной агар
93. Условиями культивирования микроскопических грибов являются...
- $t = 20 - 25^{\circ}\text{C}$; аэробные
 - $t = 37 - 38^{\circ}\text{C}$; аэробные
 - $t = 37 - 38^{\circ}\text{C}$; анаэробные
 - $t = 45^{\circ}\text{C}$; микроаэрофильные
94. Культивирование – это...
- метод, позволяющий сохранить питательную ценность пищевых продуктов
 - получение роста микробов на питательных средах
 - процесс, вызывающий гибель микроорганизмов и их форм в каком-либо материале
 - процесс, вызывающий гибель патогенных микробов
95. Чистая культура – это...
- микроорганизмы одного вида, выросшие на питательной среде
 - микроорганизмы одного вида, выделенные из конкретного материала
 - линия культуры микробов, происходящая из одной клетки
 - смыв микробов с МПА
96. Температура выращивания большинства микробов составляет _____ °C
- 45 - 50
 - 18 - 20
 - 37 - 38
 - 20 - 26
97. Время появления видимого роста у большинства бактерий составляет....
- 2 – 3 недели
 - 16 – 24 часа
 - 2 – 3 часа
 - 24 – 48 часов
98. Культуральные свойства бактерий – это...
- способ размножения бактерий
 - способность бактерий разлагать белки
 - способность роста бактерий в условиях лаборатории
 - характер роста микробов на питательных средах
99. Колония микроорганизмов - это потомство...
- одной микробной клетки на плотной питательной среде
 - одной микробной клетки в МПБ
 - микробов, выросшее из одного исследуемого материала

d) одной микробной клетки, выросшее в МПБ и на МПА

100. Биохимические свойства бактерий изучают с целью...

- a) установления типа питания микроба
- b) изучения строения микроба
- c) установления вида микроба
- d) установления типа дыхания микроба

101. Для определения чувствительности микробов к антибиотикам используют метод...

- a) диффузии в агар с применением дисков, содержащих антибиотики или серийным разведением антибиотика в жидкой или плотной питательной среде
- b) посева на питательные среды содержащие антибиотики, диффузии в агар с применением дисков, содержащих антибиотики
- c) разведения культуры микроба в питательной среде, содержащей антибиотик
- d) диффузии в агар с применением дисков, содержащих лекарственные средства

102. Высокоактивные яды, выделяемые микробной клеткой в окружающую среду в процессе жизнедеятельности, называются...

- a) экзотоксины
- b) нейротоксины
- c) эндотоксины
- d) энтеротоксины

103. Токсины, тесно связанные с телом микробной клетки и освобождающиеся в результате распада микробной клетки, называются...

- a) эндотоксинами
- b) нейротаксинами
- c) экзотоксинами
- d) энтеротоксинами

104. Состояние организма, при котором микробы переносятся кровью, но не размножаются в ней называется....

- a) септициемией
- b) бактериемией
- c) пиемией
- d) токсикопиемией

105. Состояние организма, когда микробы не только переносятся кровью, но и размножаются в ней, называется....

- a) септициемией
- b) бактериемией
- c) токсикопиемией
- d) пиемией

106. Инфекционная болезнь – это

- a) развитие в организме патологического процесса
- b) яркая степень проявления инфекции, характеризующаяся клиническим проявлением
- c) взаимодействие микро- и макроорганизмов
- d) взаимодействие макро и микроорганизмов, заканчивающиеся бактерионосительством

107. Бокс предназначен для...
- a) работы с микроорганизмами, требующей абсолютной стерильности
 - b) стерилизации питательных сред и посуды
 - c) работы с микроорганизмами, выделенными культурами.
 - d) проведения микроскопии.
108. Промежуток времени с момента проникновения микроба до проявления первых клинических признаков называется...
- a) продромальный период
 - b) инкубационный период
 - c) период предвестников болезни
 - d) период бактерионосительства
109. Свойство микроба при определённых условиях вызывать инфекционную болезнь называется...
- a) вирулентностью
 - b) патогенностью
 - c) токсигенностью
 - d) инвазивностью
110. Вирулентность - это степень...
- a) патогенности
 - b) токсичности
 - c) инвазивности
 - d) адгезивности
111. Место внедрения микробов в организм называется...
- a) эндоинфекцией
 - b) патогенностью микроба
 - c) вирулентностью возбудителя
 - d) воротами инфекции
112. Инфекция – это ...
- a) взаимодействие бактерий и микроорганизмов
 - b) взаимодействие микроорганизмов между собой
 - c) взаимодействие микро- и макроорганизмов
 - d) взаимодействие бактерий и вирусов
113. К показателям отличия инфекционной болезни от неинфекционной относятся...
- a) наличие возбудителя, заразность (контагиозность), развитие патологических процессов, образование токсинов
 - b) наличие возбудителя, инкубационного периода, образование антител
 - c) наличие возбудителя, инкубационного периода; клиническое проявление, заразность (контагиозность)
 - d) наличие возбудителя, инкубационного периода, заразность (контагиозность), образование в больном организме антител
114. В механизме развития аллергической реакции немедленного типа участвуют ...
Выберите все правильные ответы.
- a) Jg Σ
 - b) Jg A
 - c) Jg M

- d) Jg G
- e) Jg S
- f) Jg C

115. В основе серологического метода диагностики инфекционных болезней животных лежит обнаружение в ...

- a) сыворотке крови специфических антител
- b) сыворотке крови специфических антигенов
- c) патологическом материале специфических антител
- d) патологическом материале Т- и В-лимфоцитов

116. В реакции преципитации участвуют _____ антитела.

- a) нерастворимые
- b) агглютинирующие
- c) растворимые
- d) комплемент связывающие

117. Серологическими реакциями в сыворотке крови выявляют....

- a) антитела
- b) антигены
- c) продукты жизнедеятельности возбудителей
- d) токсины

118. Антиген, участвующий в реакции агглютинации, представляет собой...

- a) цельные микробные клетки и другие частицы
- b) растворимые коллоидные вещества
- c) сыворотку крови морской свинки
- d) сыворотку крови переболевших животных

2.3 Понятие о резистентности и иммунитете. Иммунная система. Антигены. Антитела.
Аллергия. Биопрепараты

119.– это степень напряженности эпизоотического процесса, характеризующаяся широким распространением инфекционной болезни в хозяйстве, районе, области, стране.

- a) энзоотия
- b) эпизоотия
- c) панзоотия
- d) эпидемия

120. Иммунитет как биологическое понятие – это способ защиты организма от...

- a) генетически чужеродных веществ и клеток
- b) патогенных микробов
- c) неблагоприятных факторов внешней среды
- d) инфекционных болезней

121. Специфическими факторами иммунитета являются...

- a) антитела
- b) антигены
- c) фагоциты
- d) комплементы

122. Искусственный активный иммунитет – это иммунитет, ...

- a) вырабатываемый организмом в результате вакцинации
- b) вырабатываемый организмом в результате переболевания
- c) возникающий в результате введения иммунной сыворотки

- d) возникающий в результате передачи антител с молозивом матери
123. К центральным органам иммунитета относят...
- а) тимус, костный мозг, фабрициеву сумку
 - б) тимус, печень, лимфоузлы
 - в) костный мозг, селезёнку, лимфоузлы
 - г) фабрициеву сумку, печень, костный мозг
124. Клетки организма, которые синтезируют антитела, называются...
- а) плазмоциты
 - б) фагоциты
 - в) моноциты
 - г) макрофаги
125. Антитела – это _____ сывороточных белков. Выберите все правильные ответы.
- а) альбумины
 - б) альфа-глобулины
 - в) бета-глобулины
 - г) гамма-глобулины
 - д) дельта-глобулины
 - е) омега-глобулины
126. Вакцина – это...
- а) биопрепарат, содержащий живые ослабленные или убитые микроорганизмы и их компоненты
 - б) биопрепарат для аллергической диагностики инфекционных болезней
 - в) сыворотка крови переболевших животных
 - г) сыворотка крови гипериммунизированных животных
127. Возбудитель стрептококкоза молодняка на кровяном агаре образует колонии
- а) розинчатые, непрозрачные, окруженные зоной гемолиза
 - б) мелкие, прозрачные, окруженные зоной гемолиза
 - в) округлые, мутноватые, без зоны гемолиза
 - г) средние, непрозрачные, без зоны гемолиза
128. Возбудитель стрептококкоза молодняка в мазках располагается...
- а) кучками, одиночно
 - б) беспорядочно, длинными цепочками
 - в) одиночно, короткими цепочками
 - г) попарно, короткими цепочками
129. При стрептококкозах молодняка для профилактики и лечения применяют такие биопрепараты, как...
- а) вакцины и гипериммунные сыворотки
 - б) вакцины живые ослабленные и инактивированные
 - в) сыворотки реконвалесцентов и специфический гаммаглобулин
 - г) бактериофаги и иммунные сыворотки
130. Для выращивания стафилококков используют питательную среду, которая называется _____ агар.
- а) солевой
 - б) кровяной

- c) мясопептонный
- d) полужидкий

131. В лабораторию для бактериологического исследования при подозрении на стрептококкоз от больных животных и от трупов павших животных направляют...

- a) кровь, содержимое пораженных суставов, кусочки паренхиматозных органов
- b) содержимое афт, фекальные массы, паренхиматозные органы
- c) кровь, абортированный плод, паренхиматозные органы
- d) кусочки паренхиматозных органов, сыворотку крови

132. Для стрептококкоза (диплококкоза) молодняка характерны следующие изменения...

- a) септицемия, пневмония, поражение желудочно-кишечного тракта
- b) септицемия, диарея, поражение мозга
- c) диарея, пиемия, поражение легких
- d) септицемией, диареей, артритами

133. _____ продуцируют следующие экзотоксины: гемолизин, лейкоцидин, летальный (некротоксин) и ферменты: гиалуронидазу, фибринолизин, дезоксирибонуклеазу, нейраминидазу.

- a) стрептококки
- b) тетракокки
- c) монококки
- d) стафилококки

134. Стафилококки – это...

- a) шаровидные грамположительные бактерии, располагающиеся кучками
- b) шаровидные грамположительные бактерии, располагающиеся цепочками
- c) грамположительные палочки, располагающиеся беспорядочно
- d) грамположительные бактерии, располагающиеся попарно

135. Болезни, вызываемые стрептококками – это...

- a) мыт лошадей, мастит
- b) дерматомикозы, рожа свиней
- c) сальмонеллез, мастит
- d) мыт лошадей, колибактериоз

136. Причиной заражения человека эризипелоидом от свиней может (могут) стать...

- a) кровососущие насекомые
- b) сырое мясо и субпродукты
- c) вареное мясо и субпродукты
- d) глубокие порезы и царапины

137. Возбудитель листериоза на латинском языке...

- a) *L. monocytogenes*
- b) *C. pseudotuberculosis*
- c) *M. avium*
- d) *Cl. perfringens*

138. Свиньи наиболее восприимчивы к заболеванию рожей...

- a) в любом возрасте
- b) с первых дней жизни до 1 года
- c) с 2-3 недель до 2 лет

d) от 2,5-3 месяцев до 1 года

139. Листерии могут расти при температуре _____ °С

- a) От 4 до 45
- b) От 25 до 30
- c) От 0 до 25
- d) От от 30 до 65

2.

140. Острое течение рожи у свиней характеризуется следующими клиническими признаками...

- a) септицемией и эритемой кожи
- b) септицемией и поражением органов пищеварения
- c) гематурией и пустулезной сыпью на коже
- d) пиемией и микротрещинами на коже венчика

141. Листерии имеют антигены...

- a) Соматический и жгутиковый
- b) Соматический и капсульный
- c) Соматический и поверхностный
- d) Жгутиковый и капсульный

142. Возбудитель рожи свиней –это...

- a) грамположительная тонкая прямая или слегка изогнутая палочка
- b) грамположительная толстая палочка с закругленными концами
- c) грамотрицательные коккобактерии
- d) грамвариабельный полиморфный микроорганизм

143. Для диагностики листериоза используют следующие методы _____ (выберите все правильные ответы).

- a) микроскопия
- b) выделение чистой культуры возбудителя
- c) типирование возбудителя
- d) конъюнктивальная или кожная проба
- e) серологическая диагностика (РА, РСК)
- f) определение токсина
- g) серологическая диагностика (РН)
- h) биопроба на цыплятах

144. Биопробу для диагностики рожи свиней проводят на...

- a) кроликах и голубях
- b) морских свинках и голубях
- c) белых мышах и голубях
- d) белых крысах и голубях

145. Возбудитель листериоза в организме в зависимости от места внедрения распространяется....

- a) гематогенным, лимфогенным, нейрогенным путями
- b) только гематогенным путем
- c) по лимфатической системе и кровяному руслу
- d) через пищеварительный тракт и кровь

146. Хроническое течение рожи свиней характеризуется следующими клиническими

признаками...

- a) артритами, веррукозным (бородавчатым) эндокардитом
- b) артритами, сепсисом
- c) эритемой кожи и веррукозным эндокардитом
- d) сепсисом и поражением ЦНС

147. Причиной заражения человека листериозом могут быть...

- a) яйцо, рыба
- b) овощи, консервы
- c) мясо, молоко
- d) кондитерские изделия

148. По типу дыхания возбудитель рожи свиней...

- a) аэроб, микроаэрофил
- b) анаэроб, микроаэрофил
- c) облигатный анаэроб
- d) факультативный анаэроб

149. Листерии – это _____ палочки.

- a) мелкие полиморфные грамположительные
- b) крупные спорообразующие неподвижные
- c) овоидные грамположительные неподвижные
- d) мелкие грамотрицательные подвижные

150. Возбудитель рожи свиней открыли...

- a) Ценковский и Мечников в 1893 г
- b) Пастер и Тюилье в 1882 году
- c) Кох и Беринг в 1869 г.
- d) Дюкло и Кальмет в 1898 г

151. Клиническими формами проявления листериоза являются...

- a) кожная, кишечная, септическая
- b) нервная, генитальная, септическая
- c) карбункулезная, легочная, септическая
- d) нервная, кожная, легочная

152. Возбудитель рожи свиней на латинском языке

- a) *E.coli*
- b) *E. rhusiopathiae*
- c) *S. dublin*
- d) *S. aureus*

153. Возбудитель рожи свиней относится к роду...

- a) *Erysipelothrix*
- b) *Escherichia*
- c) *Salmonella*
- d) *Micobacterium*

154. Возбудитель листериоза был выделен...

- a) Лусетом в 1892 году
- b) Пастером в 1895 году
- c) Тюилье в 1878 году

d) Кохом в 1899 году

155. Возбудителем сибирской язвы является...

- a) *Bacillus subtilis*
- b) *Bacillus anthracis*
- c) *Bacillus micoides*
- d) *Bacillus mesentericus*

156. Возбудитель сибирской язвы в мазках из биоматериала обнаруживают в виде палочек, располагающихся ...

- a) одиночно
- b) пучком
- c) короткими цепочками
- d) длинными цепочками

157. Устойчивость возбудителя сибирской язвы во внешней среде обусловлена...

- a) толстой оболочкой
- b) капсулой
- c) спорой
- d) содержанием липидов (жирорастворимых веществ)

158. Сибирская язва проявляется следующими клиническими признаками:

- a) абортами и поражением ЦНС
- b) поражением кожи и профузным поносом
- c) образованием бугорков в органах и тканях
- d) септицемией и образованием карбункулов

159. При диагностике сибирской язвы возбудитель болезни необходимо дифференцировать от...

- a) *Bac. subtilis*
- b) *Bac. mycoides*
- c) *Bac. mesentericus*
- d) *Bac. megatericum*

160. Окончательный диагноз на сибирскую язву устанавливают на основании...

- a) выделения чистой культуры возбудителя болезни и положительной биопробы
- b) характерных клинических, серологических, патологоанатомических исследований
- c) положительных результатов РП и микроскопии
- d) всех исследований с учетом биопробы

161. С целью профилактики сибирской язвы применяют...

- a) вакцины живые ослабленные
- b) вакцины инактивированные
- c) анатоксины
- d) формолвакцины

162. На сибирскую язву от трупа серологическим методом (РП) исследуют ...

- a) ушную раковину
- b) молоко
- c) пробы почвы
- d) кусочки паренхиматозных органов

163. Возбудитель сибирской язвы образует споры...
- в макроорганизме при температуре +36-38°C
 - во внешней среде при температуре +12-42°C
 - в почве при температуре +5-25°C
 - в искусственных питательных средах при температуре +22-38°C
164. Диагноз на злокачественный отек устанавливают в лаборатории на основании...
- выделения чистой культуры возбудителя болезни с изучением ее биохимических свойств и биопробы
 - микроскопии, выделения чистой культуры с изучением биохимических свойств
 - микроскопии, выделения чистой культуры, серологических исследований (РА)
 - выделения чистой культуры с изучением ее биохимических свойств, биопробы, серологических исследований (РН)
165. Возбудитель столбняка сохраняется в _____ длительное время.
- воздухе
 - воде
 - почве
 - навозе
166. Для профилактики бродяги применяют:
- поливалентную ГОА вакцину, поливалентный анатоксин
 - живую ослабленную вакцину, гипериммунную сыворотку
 - инактивированную моновакцину
 - формолвакцину, иммуноглобулин
167. Для выращивания возбудителя эмфизематозного карбункула используют питательные среды...
- МПА, МПБ, МППА
 - Китта-Тароцци, бульон Мартена, глюкозо-кровяной агар
 - Чапека, Сабуро, МПА
 - Левенштейна-Йенсена, Школьниковой, МПБ
168. Лабораторными методами диагностики столбняка являются... (Выберите все верные ответы).
- микроскопия
 - серологический
 - выделение чистой культуры возбудителя
 - обнаружение токсина
 - биопроба
169. Инфекционная анаэробная энтеротоксемия характеризуется...
- токсемией и бактериемией
 - токсемией и пиемией
 - септицемией и пиемией
 - пиемией и бактериемией
170. Для профилактики и лечения животных от ботулизма применяют следующие биологические препараты

- a) гипериммунную сыворотку, вакцины
- b) антитоксическую сыворотку, анатоксин
- c) вакцины инактивированные
- d) вакцины живые ослабленные, антитоксическую сыворотку

171. В патогенезе столбняка ведущую роль играет...

- a) эндотоксин
- b) летальный токсин
- c) некротоксин
- d) нейротоксин

172. Источником инфекции при бродзоте являются

- a) больные овцы
- b) обслуживающий персонал
- c) бродячие плотоядные
- d) инфицированный корм

173. Вследствие воздействия на организм токсина развивается инфекционная болезнь _____, который характеризуется поражением центральной нервной системы и сопровождается парезами двигательных мышц?

- a) столбняк
- b) злокачественный отек
- c) ботулизм
- d) эмфизематозный карбункул

174. Ботулизм – это.....

- a) Остропротекающий кормовой токсикоз
- b) Остропротекающая кормовая токсикоинфекция
- c) Хронически протекающая болезнь, характеризующаяся нарушением нервной деятельности
- d) Инфекционная болезнь при подостром течении проявляющаяся лихорадкой и бактериемией

175. Лабораторный диагноз на анаэробную дизентерию ягнят ставят на основании:

- a) выделения чистой культуры возбудителя и обнаружения токсина в содержимом тонкого кишечника
- b) микроскопии, выделения чистой культуры возбудителя и РП
- c) серологических исследований (РА, РСК)
- d) люминесцентной микроскопии и биопробы

176. Возбудитель эмфизематозного карбункула по латыни называется...

- a) Cl. tetani
- b) Cl. botulinum
- c) Cl. chauvoei
- d) Cl. perfringens

177. При лечении и профилактике столбняка применяют следующие биопрепараты...

- a) антитоксическую сыворотку и анатоксин
- b) живую ослабленную вакцину и специфический гаммаглобулин
- c) инактивированную вакцину и гипериммунную сыворотку
- d) анатоксин и инактивированную вакцину

178. Болезнь «мягкая почка» официально называется...

- a) Инфекционная энтеротоксемия овец

- b) Анаэробная дизентерия ягнят
 - c) Анаэробная энтеротоксемия крупного рогатого скота
 - d) Злокачественный отек
179. Устойчивость возбудителя эмфизематозного карбункула обусловлена...
- a) образованием капсулы
 - b) образованием спор
 - c) содержанием в оболочке жировосковых веществ
 - d) особенностями строения оболочки клетки
180. Невосприимчивы к столбняку _____ животные.
- a) холоднокровные
 - b) парнокопытные
 - c) лабораторные
 - d) экзотические
181. Энтеротоксемию крупного рогатого скота регистрируют у животных ...
- a) до 1,5-2 месячного возраста
 - b) до года
 - c) всех возрастов
 - d) до 3-6 месячного возраста
182. Возбудитель ботулизма открыл...
- a) ван Эрменгем в 1896 году
 - b) Р.Кох в 1882 году
 - c) Луи Пастер в 1886 году
 - d) Р.А.Цион в 1898 году
183. К эмфизематозному карбункулу восприимчив крупный рогатый скот ...
- a) от 3 месяцев до 4 лет
 - b) всех возрастов
 - c) с первых дней жизни до 3 месяцев
 - d) старше года
184. Возбудитель столбняка по латыни называется...
- a) *Cl. tetani*
 - b) *Cl. botulinum*
 - c) *Cl. perfringens*
 - d) *Cl. novyi*
185. Возбудитель браздота...
- a) *Cl. septicum*,
 - b) *Cl. novyi*,
 - c) *Cl. perfringens*,
 - d) *Cl. histolyticum*
186. В развитии инфекционного процесса при злокачественном отеке основную роль играют следующие виды клостридий:
- a) *Cl. septicum*, *Cl. novyi*, *Cl. perfringens*, *Cl. histolyticum*, *Cl. sordelii*
 - b) *Cl. novyi*, *Cl. perfringens*, *Cl. tetani*, *Cl. botulinum*, *Cl. chauvoei*
 - c) *Cl. perfringens*, *Cl. botulinum*, *Cl. chauvoei*
 - d) *Cl. tetani*, *Cl. septicum*, *Cl. sordelii*, *Cl. perfringens*
187. Возбудитель столбняка по форме имеет вид...
- a) овальной палочки
 - b) теннисной ракетки
 - c) барабанной палочки
 - d) бамбуковой трости

188. Ботулинический токсин разрушается при кипячении в твердых субстратах в течение... часа (часов)

- a) 2
- b) 1
- c) 1,5
- d) 3

189. Для специфической профилактики злокачественного отека у животных применяют...

- a) поливалентную антитоксическую сыворотку
- b) поливалентную инактивированную вакцину
- c) анатоксин и гипериммунную сыворотку
- d) вакцину живую ослабленную и инактивированную сыворотку

190. Ботулинический токсин разрушается при кипячении в жидкой среде в течение... минут

- a) 15-20
- b) 10 минут
- c) 30 минут
- d) 5 минут

191. Возбудитель столбняка в мазках из молодых культур и из биоматериала окрашивается...

- a) грамотрицательно
- b) грамположительно
- c) грамвариабельно
- d) по полюсам

192. Браззот – это...

- a) высококонтагиозная быстрораспространяющаяся болезнь овец с летальным исходом
- b) неконтагиозная острая болезнь овец, характеризующаяся геморрагическим воспалением сычуга и двенадцатиперстной кишки с образованием газа в пищеварительном тракте
- c) хроническая болезнь многих видов животных и человека, проявляющаяся некрозами кожи
- d) контагиозная болезнь парнокопытных, характеризующаяся артритом и пневмонией

193. Острое течение сальмонеллеза характеризуется поражением ...

- a) кожи и центральной нервной системы
- b) кишечника, явлениями септицемии и токсикоза
- c) органов дыхания и сердечнососудистой системы
- d) центральной нервной системы и слизистых оболочек

194. Вызывают болезнь _____ штаммы кишечной палочки.

- a) все
- b) условно-патогенные
- c) патогенные
- d) апатогенные

195. У телят сальмонеллез характеризуется...

- a) артритом и диареей
- b) поражением органов пищеварения и дыхания

- c) поражением ЦНС и органов дыхания
- d) воспалением органов дыхания и суставов

196. Пищевые продукты, обсемененные патогенными штаммами кишечной палочки, вызывают у человека...

- a) легочные болезни
- b) пищевые токсикозы
- c) пищевые токсикоинфекции
- d) токсикозы

197. Молодняк крупного рогатого скота восприимчив к сальмонеллезу в возрасте...

- a) с 10 дней до 4 месяцев
- b) с первых дней до 2 месяцев
- c) с первых дней до 6 месяцев
- d) в любом возрасте

198. Молодняк свиней восприимчив к сальмонеллезу в возрасте...

- a) с первых дней до 4 месяцев, после отъема
- b) в любом возрасте
- c) после отъема
- d) с первых дней до 4 месяцев, после отъема

199. Ягнята и жеребята восприимчивы к сальмонеллезу в возрасте с...

- a) первых дней жизни
- b) 7 дневного возраста
- c) первых дней до 1 месяца
- d) 10 дневного возраста

200. Сальмонеллы относятся к семейству...

- a) кокки
- b) энтеробактерии
- c) микобактерии
- d) клостридии

201. Соматический антиген возбудителя колибактериоза обозначается буквой...

- a) O
- b) H
- c) K
- d) B

202. Установите соответствие между сальмонеллами и кишечной палочкой.

- a) мелкие грамотрицательные палочки, относятся к одному семейству
- b) мелкие грамотрицательные палочки, относятся к одному роду
- c) мелкие грамотрицательные палочки, относятся к разным родам
- d) мелкие грамположительные палочки, относятся к разным видам

203. Дифференциально-диагностическими средами для сальмонелл являются...

- a) Плоскирева, висмут-сульфитный агар, Эндо
- b) Любашенко, солевой агар, кровяной агар
- c) МППА, Левенштейна-Йенсена, молоко
- d) МПБ, МПА, солевой агар

204. Сальмонеллы на агаре Эндо растут в виде _____ колоний

- a) слабо-розового цвета, прозрачных, с ровными краями
- b) серо-белого цвета, слизистых, с ровными краями
- c) красных, малиновых с металлическим блеском
- d) белого цвета, непрозрачных, с ровными краями

205. Исследование биоматериала на сальмонеллез в лаборатории проходит в следующей последовательности... (Выберите все верные ответы).

- a) выделение чистой культуры
- b) изучение морфологических и биохимических свойств
- c) серологическая идентификация
- d) в сомнительных случаях – биопроба
- e) микроскопия
- f) посев для выделения чистой культуры
- g) определение биохимических свойств
- h) посев на дифференциально-диагностические среды
- i) изучение биохимических свойств
- j) серологическое исследование

206. Биологические препараты, применяемые при сальмонеллезе, - это...

- a) вакцины, анатоксины
- b) иммунные сыворотки, вакцины
- c) иммунные сыворотки, анатоксины
- d) вакцины, специфические гаммаглобулины

207. Эшерихии на агаре Эндо растут в виде... колоний.

- a) слабо-розового цвета, прозрачных, с ровными краями
- b) серо-белого цвета, слизистых, с ровными краями
- c) красных, малиновых с металлическим блеском
- d) белого цвета, непрозрачных, с ровными краями

208. По внешнему виду возбудитель копытной гнили напоминает...

- a) гантели
- b) теннисную ракетку
- c) барабанную палочку
- d) веретено

209. *Bacteroides nodosus* возбудитель...

- a) ботулизма
- b) сибирской язвы
- c) копытной гнили
- d) браздота

210. Копытная гниль – это инфекционная болезнь ...

- a) овец и коз, характеризующаяся мацерацией и воспалением свода межкопытной щели, гнойно-гнилостным распадом копытного рога и хромотой.
- b) многих видов животных, а также овец, характеризующаяся гнойно-некротическим поражением кожи, слизистой оболочки, внутренних органов и конечностей
- c) домашних и диких животных, характеризующаяся развитием абсцессов, артритов, флегмон, эндометритов и септицемии.
- d) человека и животных характеризующаяся развитием абсцессов, артритов, флегмон.

211. Возбудителя некробактериоза открыл...
- Р.Кох в 1881 году
 - Л.Пастер в 1891 году
 - Г. Гафки в 1875 году
 - Я.Коваленко в 1938 году
212. Анаэробную дизентерию ягнят регистрируют в _____ жизни.
- первые пять дней
 - первый месяц
 - первую декаду
 - первый год
213. По типу дыхания возбудитель копытной гнили является....
- строгим аэробом
 - облигатным анаэробом
 - факультативным анаэробом
 - микроаэрофилом
214. К заболеванию некробактериозом восприимчивы...
- парнокопытные животные
 - все виды животных
 - однокопытные животные
 - человек
215. Возбудитель некробактериоза по типу дыхания является...
- аэробом
 - облигатным анаэробом
 - факультативным анаэробом
 - микроаэрофилом
216. Для культивирования возбудителя некробактериоза используют среды...
- МПА, МПБ
 - Любашенко, Терских
 - Китта-Тароцци, кровяной агар Цейслера
 - солевой агар, МППА
217. Некробактериоз характеризуется...
- серозно-гнойными поражениями кожи, слизистых оболочек, конечностей
 - гнойно-некротическими поражениями кожи, слизистых оболочек, внутренних органов
 - образованием язв на слизистых оболочках и коже
 - образованием карбункулов и септициемией
218. Паратуберкулез – это...
- хроническая болезнь крупного рогатого скота (реже овец), характеризующаяся сначала периодическим, затем постоянным расстройством деятельности желудочно-кишечного тракта и гибелью.
 - хроническая болезнь крупного рогатого скота (реже овец), характеризующаяся поражением органов дыхания и истощением.
 - остропротекающая болезнь крупного рогатого скота, характеризующаяся образованием карбункулов в органах и тканях
 - высококонтагиозная болезнь всех видов животных, характеризующаяся поражением кожи и волосяного покрова.
219. Паратуберкулез впервые в нашей стране установил...
- Боль в 1927 году

- b) Андриевский в 1895 году
 - c) Виноградский в 1914 году
 - d) Саркисов в 1932 году
220. Возбудитель паратуберкулеза окрашивают методами Грама и
- a) Циля-Нильсена
 - b) Златогорова
 - c) Пешкова
 - d) Михина
221. Культивирование возбудителя паратуберкулеза в лабораторных условиях...
- a) Затруднено, вырастает через 6 недель или 7 месяцев
 - b) Невозможно, не дает роста в питательных средах
 - c) Не представляет трудностей, вырастает через 24 часа
 - d) Возможно в 5-6 суточных куриных эмбрионах
222. Для исследования на паратуберкулез в лабораторию направляют...
- a) Пораженные части кишечника, лимфатические узлы, фекальные массы
 - b) Паренхиматозные органы и лимфатические узлы
 - c) Трубчатую кость, кусочки пораженных органов и тканей
 - d) Молоко, кровь, выделения из родовых путей
223. Для профилактики паратуберкулеза специфические биопрепараты...
- a) разработаны
 - b) не разработаны
 - c) находятся в стадии изучения
 - d) представлены опытной серией вакцины
224. Лабораторная диагностика паратуберкулеза включает следующие методы: ... (Выберите все правильные ответы).
- a) микроскопию
 - b) выделение чистой культуры возбудителя
 - c) биопробу
 - d) серологический РСК
 - e) РА
 - f) РБП
225. Положительный результат биопробы на псевдотуберкулез (родентиоз) характеризуется...
- a) образованием некротических серо-белых с творожистым содержимым очагов во внутренних органах и месте заражения
 - b) образованием некротических серо-белых с творожистым содержимым очагов на коже
 - c) образованием множественных кровоизлияний во внутренних органах
 - d) парезами и параличами конечностей зараженных животных
226. Возбудителем антропонозной чумы является...
- a) *Yersinia pestis*
 - b) *Yersinia enterocolitica*
 - c) *Yersinia pseudotuberculosis*
 - d) *Yersinia bovis*
227. Для пастереллеза характерны следующие клинические признаки...
- a) образование карбункулов
 - b) геморрагическая септицемия
 - c) крупозная пневмония
 - d) гнойные конъюнктивиты

228. К гемофилезам наиболее восприимчивы....
- а) крупный рогатый скот
 - б) мелкий рогатый скот
 - в) свиньи
 - г) птица
229. Не образует капсулу вид иерсиний, который называется...
- а) *Yersinia pestis*
 - б) *Yersinia enterocolitica*
 - в) *Yersinia pseudotuberculosis*
 - г) *Yersinia bovis*
230. Пастереллы в мазках, окрашенных по Граму, обнаруживают в виде...
- а) грамположительных прямых толстых палочек
 - б) грамотрицательных коротких овоидных палочек
 - в) грамположительных кокков
 - г) грамположительных тонких палочек
231. Морфологические особенности иерсиний – это _____ бактерии.
- а) полиморфные, чаще палочковидные, грамотрицательные
 - б) палочковидные грамположительные
 - в) кокковидные грамположительные
 - г) полиморфные, чаще кокковидные, грамположительные
232. Пастереллы по методу Романовскому-Гимза окрашиваются...
- а) биполярно
 - б) равномерно
 - в) зернисто
 - г) центрально
233. Антропонозная или бубонная чума – это инфекционная...
- а) остропротекающая болезнь животных и человека, характеризующаяся природной очаговостью.
 - б) хроническая болезнь животных и человека, характеризующаяся истощением и гибелью.
 - в) неконтагиозная болезнь животных и человека, характеризующаяся поражением кожных покровов.
 - г) остропротекающая болезнь животных и человека, характеризующаяся внезапной гибелью.
234. К пастереллезу восприимчивы все виды домашних и диких животных, включая птиц, и ...
- а) человек
 - б) земноводные
 - в) экзотические
 - г) непродуктивные
235. При распространении иерсиний чумы грызуны и насекомые...
- а) поддерживают циркуляцию возбудителя в естественных условиях
 - б) невосприимчивы к болезни
 - в) используются для постановки биопробы
 - г) не играют роли

236. Пастереллы растут на средах...
- МПА, МПБ
 - МПА, МПБ с добавлением крови
 - МППА, МППБ
 - Сабуро, Чапека
237. Бактерию чумы впервые выделил(и)...
- Китазато и Иерсен в 1894 году
 - Китазато и Иерсен в 1882 году
 - Эберт в 1885 году Видаль в 1888 году
 - Григорьев в 1891 году
238. Лабораторные исследования на пастереллез включают...(выберите все правильные ответы).
- микроскопию
 - выделение чистой культуры
 - серологические исследования
 - выделение чистой культуры с определением биохимических свойств
 - биопробу
 - обнаружение токсина
239. Материал для посмертной лабораторной диагностики кишечного иерсиниоза необходимо брать не позднее _____ часов.
- 12
 - 24
 - 36
 - 48
240. При гемофилезах поражает(-ют)ся...
- желудочно-кишечный тракт
 - мочеполовая система
 - органы дыхания и серозные оболочки
 - центральная нервная система
241. У человека и животных различают _____ формы псевдотуберкулеза (родентиоза).
- локализованную и генерализованную
 - кишечную и генитальную
 - легочную и энтеритную
 - септическую и энтеротоксемическую
242. Для бактериологического исследования при подозрении на гемофилезы в лабораторию направляют...
- абортированный плод с оболочками или желудок плода
 - экссудат из плевральной и перикардальной полостей, соскобы с пораженных серозных оболочек
 - печень с желчным пузырем, селезенку, почки, брыжеечные лимфоузлы
 - истечения из половых органов, молоко из пораженных долей вымени
243. Гемофилы культивируют на...
- обычных питательных средах
 - средах с эритролом
 - средах со специальными факторами роста
 - бульоне Хоттингера
244. Возбудитель кампилобактериоза ...

- a) не образует ни капсулу, ни спору
 - b) образует и капсулу и спору
 - c) образует только спору
 - d) образует только капсулу
245. Пути заражения кампилобактериозом крупного и мелкого рогатого скота ...
- a) генитальный и алиментарный
 - b) воздушно-капельный
 - c) через поврежденные кожу и слизистые оболочки
 - d) трансмиссивный и воздушно-капельный
246. Основной метод диагностики дизентерии свиней...
- a) микроскопический
 - b) бактериологический
 - c) аллергический
 - d) серологический
247. Длительность иммунитета у животных, привитых эмульсинвакциной против кампилобактериоза...
- a) 12 месяцев
 - b) 18 месяцев
 - c) 24 месяца
 - d) пожизненно
248. Повторное заболевание животных кампилобактериозом...
- a) невозможно, т.к. переболевшие приобретают прочный иммунитет
 - b) возможно, т.к. иммунитет после переболевания не развивается
 - c) зависит от резистентности животного
 - d) может возникнуть только у определенных видов животных
249. При диагностике кампилобактериоза у коров применяют серологическую реакцию...
- a) РАВС
 - b) РА
 - c) РП
 - d) РСК
250. Рост кампилобактерий на плотных средах проявляется в виде
- a) нежного росинчатого налета с голубоватым оттенком
 - b) слизистого налета цвета слоновой кости
 - c) отдельных колоний S-формы
 - d) колоний R-формы
251. Возбудителем дизентерии свиней является...
- a) спирохетой
 - b) спириллой
 - c) вибрионом
 - d) бациллой
252. Для прижизненной диагностики дизентерии свиней используют...
- a) фекалии
 - b) мочу
 - c) кровь
 - d) молоко

253. Культивирование кампилобактерий должно проходить при...
- a) 37°C при низкой концентрации или полном отсутствии кислорода
 - b) 37°C в аэробных условиях
 - c) 25°C в микроаэрофильных условиях
 - d) 45°C в присутствии кислорода
254. Кампилобактериоз у млекопитающих проявляется...
- a) патологией воспроизводства
 - b) патологией дыхания
 - c) нарушением обменных процессов
 - d) нарушением процесса пищеварения
255. Морфологически кампилобактерии – это...
- a) полиморфные тонкие изогнутые палочки в виде запятой, летящей чайки и др.
 - b) палочки с обрубленными концами в виде длинных цепочек
 - c) шаровидные одиночно расположенные бактерии
 - d) тонкие прямые палочки, расположенные кучками
256. Актиномицеты – это одноклеточные организмы, сходные по строению, как с ...
- a) грибами, так и с бактериями
 - b) вирусами, так и с бактериями
 - c) грибами, так и с вирусами
 - d) грибами, так и с простейшими
257. Актиномикоз – это....
- a) хроническая болезнь домашних и диких животных, характеризующаяся образованием соединительнотканых плотных узлов, гранулем, абсцессов и других поражений в органах и тканях
 - b) хроническая болезнь домашних животных, характеризующаяся бессимптомным течением, диагноз устанавливают серологическим методом
 - c) остропротекающая болезнь, клинически проявляется абортами у беременных самок
 - d) болезнь, характеризующаяся образованием туберкулов в органах и тканях
258. При микроскопии в пораженных тканях, гное при актиномикозе обнаруживают:
- a) друзы
 - b) кокки
 - c) палочки
 - d) споры
259. Возбудитель актиномикоза
- a) *Act. bovis*
 - b) *Act. pyogenes*
 - c) *Act. avium*
 - d) *Act. albus*
260. Патогенные актиномицеты имеют.... мицелий
- a) несептированный одноклеточный
 - b) септированный одноклеточный
 - c) несептированный многоклеточный
 - d) септированный неклеточный

261. По типу дыхания возбудитель актиномикоза....
- a) строгий анаэроб
 - b) микроаэрофил
 - c) облигатный аэроб
 - d) факультативный анаэроб
262. Сап – это инфекционная болезнь ...
- a) цельнокопытных, протекающая хронически
 - b) парнокопытных, протекающая остро
 - c) многих видов животных и человека, характеризующаяся септициемией
 - d) пушных зверей, характеризующаяся поражением органов дыхания
263. Возбудителя сапа открыли...
- a) Леффлер и Шютц в 1882 году
 - b) Кальмет и Герен в 1924 году
 - c) Михин и Цион в 1899 году
 - d) Коваленко и Триленко в 1934 году
264. Возбудители сапа и мелиоидоза относят к семейству...
- a) Pseudomonas
 - b) Trichophyton
 - c) Micobacterium
 - d) Salmonella
265. Основной метод диагностики сапа – это...
- a) серологический
 - b) бактериологический
 - c) микроскопический
 - d) аллергический
266. Основным фактором патогенности возбудителей сапа и мелиоидоза является...
- a) эндотоксин
 - b) экзотоксин
 - c) гиалуронидаза
 - d) капсула
267. Возбудитель сапа
- a) Pseudomonas pseudomallei
 - b) Francisella tularencis
 - c) Pseudomonas mallei
 - d) Actinomyces pyogenes
268. При псевдомонозах средства специфической профилактики – ...
- a) не разработаны
 - b) иммунные сыворотки
 - c) глобулины
 - d) антитоксические сыворотки
269. Возбудитель мелиоидоза морфологически представляет собой...
- a) короткие, грамотрицательные, подвижные палочки, расположенные одиночно или в виде коротких цепочек
 - b) крупные, грамположительные, спорообразующие палочки, расположенные длинными цепочками
 - c) мелкие, тонкие, грамвариабельные палочки, одиночно расположенные
 - d) полиморфные, грамотрицательные, неподвижные бактерии
270. Окончательный диагноз на мелиоидоз устанавливают на основании...

- a) выделения чистой культуры возбудителя
- b) положительной биопробы
- c) серологической диагностики
- d) микроскопии

271. Бруцеллы открыл...

- a) Пастер в 1886 году
- b) Кох в 1705 году
- c) Брюс в 1886 году
- d) Ценковский в 1789 году

272. Для диагностики туляремии используют _____ методы.

- a) бактериологический, серологический (РА, РНГА), аллергический
- b) микроскопический, бактериологический, серологический (РП)
- c) микроскопия, выделение возбудителя, аллергический
- d) методы диагностики не разработаны.

273. Клиническими признаками при бруцеллезе являются...

- a) гемоглобинурия, лихорадка, аборт
- b) кашель, истечения из носовых ходов, температура 41-42°C
- c) профузный понос, обезвоживание, лихорадка
- d) аборт, орхиты, эндометриты

274. Патогенное действие франциселл обусловлено...

- a) эндотоксином
- b) экзотоксином
- c) капсулой
- d) гемолизином

275. Бруцеллы – это...

- a) мелкие коккобактерии, расположенные одиночно, кучками
- b) тонкие длинные палочки, расположенные одиночно
- c) толстые палочки, расположенные одиночно
- d) грамположительные кокки, расположенные беспорядочно, кучками

276. Основные виды бруцелл – это...

- a) *Br. neotomae*, *Br. suis*, *Br. abortus*
- b) *Br. melitensis*, *Br. abortus*, *Br. ovis*
- c) *Br. melitensis*, *Br. ovis*, *Br. suis*.
- d) *Br. melitensis*, *Br. abortus*, *Br. Suis*

277. Туляремия у сельскохозяйственных животных протекает...

- a) скрыто
- b) остро
- c) сверхостро
- d) абортивно

278. Основной метод окраски бруцелл

- a) Ольга
- b) Михина
- c) Козловского
- d) Грама

279. Бруцеллы растут на питательных средах...
- a) эритритагар, МППА
 - b) Китта-Тароцци, Сабуро
 - c) Эндо, Плоскирева
 - d) Любашенко, Терских
280. Туляремийная бактерия по типу дыхания...
- a) облигатный аэроб
 - b) облигатный анаэроб
 - c) микроаэрофил
 - d) факультативный анаэроб
281. Наиболее патогенен для человека вид бруцелл ...
- a) *Br. suis*
 - b) *Br. melitensis*
 - c) *Br. abortus*
 - d) *Br. ovis*
282. Морфологическими свойствами возбудителя туляремии являются...
- a) грамотрицательные палочки или кокки, неподвижные, спор не образуют
 - b) грамотрицательные палочки или кокки, подвижные, спорообразующие
 - c) грамположительные палочки, образующие капсулу и споры
 - d) грамположительные кокки
283. Бруцеллы растут в питательных средах...
- a) эритритагар, МППА
 - b) Китта-Тароцци, Сабуро
 - c) Эндо, Плоскирева
 - d) Любашенко, Терских
284. Возбудитель туляремии открыли...
- a) Мак-Кой и Чепин в 1912 году
 - b) Френсис в 1910 году
 - c) Майер и Фезье в 1920 году
 - d) Траум в 1914 году
285. Для исследования на бруцеллез в лабораторию направляют...
- a) абортрованный плод, сыворотку крови, молоко
 - b) абортрованный плод, кусочки паренхиматозных органов, истечения из половых органов
 - c) лимфоузлы, абортрованный плод
 - d) сыворотку крови, молоко
286. При исследовании на бруцеллез в лаборатории, кроме бактериологических проводят _____ исследования.
- a) гистологические
 - b) микроскопические
 - c) микологические
 - d) серологические
287. Возбудитель туляремии относится к роду...
- a) *Francisella*
 - b) *Brucella*

- c) Klebsiella
- d) Shigella

288. Рост франциселл в жидких питательных средах ...

- a) поверхностный
- b) придонный
- c) диффузный
- d) отсутствует

289. Результат КМАФАнМ определяют в чашках, где выросло от ___ до ___ колоний.

- a) 30 300
- b) 40 400
- c) 10 100
- d) 20 200

290. Определение БГКП проводят путем посева проб продуктов в жидкую питательную среду с....

- a) лактозой
- b) глюкозой
- c) сахарозой
- d) мальтозой

291 Санитарно-показательными микроорганизмами, определяемыми при санитарной оценке воды, являются...

- a) сапрофитные микроорганизмы
- b) колиформные бактерии
- c) патогенные микроорганизмы
- d) плесневые грибы

292 Целью проведения санитарно-бактериологических исследований воды является определение пригодности воды к использованию...

- a) человеком и животными
- b) в промышленности
- c) животными и птицами
- d) в сельском хозяйстве

293 Воздух – это...

- a) нейтральная среда для микроорганизмов
- b) благоприятная среда для роста и размножения микроорганизмов
- c) естественная среда обитания микроорганизмов
- d) неблагоприятная среда для роста и размножения микроорганизмов

294 Методами определения общего числа микроорганизмов в 1 м³ воздуха являются...

- a) аспирационный, фильтрационный, метод Коха
- b) седиментационный, аспирационный, метод посева на среду Сабуро
- c) седиментационный, аспирационный, метод посева в среду Кесслер
- d) седиментационный, фильтрационный, аспирационный

295 Целью использования бактериофагов является...

- a) лечение и профилактика многих инфекционных болезней, определение вида бактерий и индикация патогенных бактерий во внешней среде

- b) лечение и профилактика вирусных болезней, определение вида вирусов и индентификация патогенных вирусов во внешней среде
- c) индикация бактерий во внешней среде, лечение и профилактика вирусных болезней, определение вида вирусов
- d) лечение и профилактика инфекционных болезней, определение вида бактерий

296 Почвы, наиболее богатые микрофлорой....

- a) возделываемые
- b) горные
- c) степные
- d) песчаные

297 В почве наиболее длительное время сохраняются микроорганизмы –

- a) спорообразующие
- b) вирусы
- c) микоплазмы
- d) неспорообразующие

298 Наибольшее количество микроорганизмов находится в почве на глубине... см.

- a) 5 – 15
- b) 30 – 40
- c) 4 – 50
- d) до 5

299 Увеличивает количество микробов в почве....

- a) наличие органических веществ
- b) повышение температуры
- c) повышение влаги
- d) аэрация почвы

300 При санитарной оценке почвы определяют наличие....

- a) термофилов, кишечной палочки
- b) мезофилов, кишечной палочки
- c) термофилов, мезофилов
- d) гнилостной микрофлоры

301 Общее микробное число, наличие общих колиформных бактерий, спор сульфитредуцирующих клостридий и колифага определяют при санитарно-микробиологической оценке

- a) воды
- b) почвы
- c) воздуха
- d) рук рабочих

302 Источником патогенной микрофлоры в воде являются

- a) больные люди и животные
- b) сточные воды и птица
- c) разлагающиеся растения и трупы
- d) разлагающиеся водоросли и рыбы

303 При санитарной оценке воды определяют наличие...

- a) бактерий группы кишечной палочки

- b) патогенных микроорганизмов
- c) сапрофитных микроорганизмов
- d) плесневых грибов

304 При санитарно-бактериологической оценке питьевой воды определяют следующие показатели.... Выберите все правильные ответы.

- a) общее микробное число
- b) общие колиформные бактерии
- c) споры сульфитредуцирующих клостридий
- d) колифаг
- e) термотолерантные колиформные бактерии

305 Для санитарно-бактериологического исследования проба воды составляет...литр(а).

- a) 0,5 – 1,0
- b) 1,0 – 1,5
- c) 0,25 – 0,5
- d) 1,0 – 2,0

306 Пробы воды пригодны для санитарно-бактериологического исследования в течение _____ часа(ов) после взятия и _____ часов при хранении в холодильнике.

- a) двух и шести
- b) пяти и десяти
- c) одного и пяти
- d) трех и семи

307 Пробы воды для санитарно-бактериологического исследования берут с глубины....

- a) 10 – 15 см от поверхности и не менее 10 – 15 см от дна
- b) 20 – 25 см от поверхности воды независимо от глубины источника
- c) 20 – 25 см от поверхности и не менее 20 – 25 см от дна
- d) любой

308 Быструю гибель микроорганизмов в воздухе обуславливают следующие факторы.... Выберите все правильные ответы.

- a) отсутствие питательных веществ
- b) солнечные лучи
- c) высушивание
- d) высокий радиационный фон
- e) высокая загазованность

309. Источниками бактериального загрязнения воздуха являются....

- a) почвенный покров, человек, животные
- b) промышленные предприятия, человек, птица
- c) транспорт, почвенный покров, животные
- d) человек, птица, промышленные предприятия

310. При санитарно-бактериологической оценке воздуха определяют следующие санитарно-показательные микроорганизмы....

- a) патогенные стрептококки, гноеродные стафилококки
- b) бактерии группы кишечной палочки, зеленыящие стрептококки
- c) патогенные микроорганизмы, бактерии группы кишечной палочки
- d) сапрофитные микроорганизмы, гноеродные стафилококки

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

