

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Максимович Дина Мратовна  
Должность: директор Института ветеринарной медицины  
Дата подписания: 31.05.2024 16:38:07  
Уникальный программный ключ:  
665a8aa1f254b0cbf5ca990184421e00ab13b7ac

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института ветеринарной  
медицины  
 Д. М. Максимович  
24 мая 2024 г.



Кафедра Инфекционных болезней и ветеринарно-санитарной экспертизы

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.15 Ветеринарная микробиология и микология

Специальность 36.05.01 Ветеринария

Направленность Дипломника, лечение и профилактика болезней животных

Уровень высшего образования – специалитет

Квалификация – ветеринарный врач

Форма обучения – очная, заочная

г. Троицк

2024

Рабочая программа дисциплины «Ветеринарная микробиология и микология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 974 от 22.09.2017 г. Рабочая программа предназначена для подготовки специалиста по специальности 36.05.01 Ветеринария, направленность – Диагностика, лечение и профилактика болезней животных

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

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

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Инфекционных болезней и ветеринарно-санитарной экспертизы «\_\_02\_\_» \_\_05\_\_ 2024 г. (протокол № 13).

Зав. кафедрой Инфекционных  
болезней и ветеринарно-  
санитарной экспертизы, доктор  
ветеринарных наук, доцент

Н. А. Журавель

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института ветеринарной медицины «\_14\_» \_\_05\_\_ 2024 г. (протокол № 5)

Председатель методической комиссии Института ветеринарной медицины  
доктор ветеринарных наук, доцент

Н. А. Журавель

Директор  
Научной библиотеки



И. В. Широва

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП .....	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2.	Компетенции и индикаторы их достижений.....	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП.....	6
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы.....	6
3.1.	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы.....	6
3.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам.....	6
4.	Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку.....	11
4.1.	Содержание дисциплины.....	11
4.2.	Содержание лекций.....	13
4.3.	Содержание лабораторных занятий.....	14
4.4.	Содержание практических занятий.....	15
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся.....	15
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	17
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	18
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины.....	18
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины.....	19
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	19
10.	Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	20
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	20
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся .....	22
	Лист регистрации изменений.....	94

## 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Специалист по специальности 36.05.01 Ветеринария должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: врачебный, экспертно-контрольный.

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** - 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. Компетенции и индикаторы их достижений

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	знания	Обучающийся должен знать биологические особенности возбудителей, методы диагностики, профилактики инфекционных болезней, теоретические основы поиска, критического анализа и синтеза информации по ветеринарной микробиологии и микологии (Б.1.О.15, УК-1 – 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь применять теоретические знания, микробиологические методы диагностики, профилактики инфекционных болезней, критически анализировать собранную

		информацию, применять системный подход для решения поставленных общепрофессиональных задач (Б.1.О.15, УК-1 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть микробиологическими методами диагностики, профилактики инфекционных болезней, навыками критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных общепрофессиональных задач (Б.1.О.15, УК-1 – Н.1)

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 ОПК-4 Использует современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретирует полученные результаты	знания	Обучающийся должен знать современные технологии получения биопрепаратов и методы микробиологических исследований в профессиональной деятельности, критерии оценки и интерпретации полученных результатов (Б.1.О.15, ОПК-4 – 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь применять современные технологии получения биопрепаратов, микробиологические методы в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты (Б.1.О.15, ОПК-4 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть современными технологиями получения биопрепаратов и методами микробиологических исследований в профессиональной деятельности, критериями оценки и интерпретации полученных результатов (Б.1.О.15, ОПК-4 –Н.1)

ОПК-5 Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 ОПК-5 Использует специализированные базы данных для оформления специальной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов	знания	Обучающийся должен знать специализированные базы данных для оформления специальной ветеринарной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов (Б.1.О.15, ОПК-5 – 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь применять специализированные базы данных для оформления специальной ветеринарной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов (Б.1.О.15, ОПК-5 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть специализированными базами данных для оформления специальной ветеринарной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов (Б.1.О.15, ОПК-5 –Н.1)

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 ОПК-6 Осуществляет оценку риска и анализ возникновения и распространения болезней животных различной этиологии	знания	Обучающийся должен знать идентификацию опасности риска возникновения и распространения инфекционных болезней животных бактериальной и микозной этиологии (Б.1.О.15, ОПК-6 – 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь оценивать опасность риска возникновения и распространения инфекционных болезней животных бактериальной и микозной этиологии (Б.1.О.15, ОПК-6 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть методами и способами оценки опасности риска возникновения и распространения инфекционных болезней животных бактериальной и микозной этиологии (Б.1.О.15, ОПК-6 –Н.1)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Ветеринарная микробиология и микология» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы специалитета.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц (ЗЕТ), 288 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 3, 4 семестрах;
- заочная форма обучения в 5, 6 семестрах.

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
<b>Контактная работа (всего) , в том числе практическая подготовка</b>	<b>128</b>	<b>40</b>
<i>В том числе:</i>		
<i>Лекции (Л)</i>	64	20
<i>Лабораторные занятия (ЛЗ)</i>	64	20
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>133</b>	<b>239</b>
<b>Контроль</b>	<b>27</b>	<b>9</b>
<b>Итого</b>	<b>288</b>	<b>288</b>

### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

#### Очная форма обучения

№ тем	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5		6	7
<b>Раздел 1. Общая микробиология</b>							
1.1.	Введение в микробиологию	5	4		-	1	x
1.2.	Систематика и морфология микроорганизмов	5	4			1	x

1.3	Физиология микроорганизмов	5	4			1	x
1.4	Генетика микроорганизмов	6	4			2	x
1.5	Экология микроорганизмов	6	4			2	x
1.6	Роль микроорганизмов в циклических превращениях элементов в природе	6	4			2	x
1.7	Бактериологическая лаборатория. Иммерсионная система микроскопа.	4		2		2	x
1.8	Приготовление и окрашивание бактериальных препаратов.	4		2		2	x
1.9	Специальные методы окраски бактерий. Определение подвижности бактерий.	4		2		2	x
1.10	Методы изучения морфологии грибов и дрожжей.	4		2		2	x
1.11	Стерилизация. Питательные среды.	6		4		2	x
1.12	Методы культивирования и выделения чистых культур микроорганизмов.	6		4		2	x
1.13	Методы изучения культуральных и биохимических свойств бактерий.	6		4		2	x
1.14	Изучение антибиотикочувствительности бактерий. Бактериофаги	4		2		2	x
1.16	История развития микробиологии.	4,5				4,5	x
1.17	Микроскопические методы исследования в ветеринарной практике	4,5				4,5	x
1.18	Морфология и строение прокариот и эукариот	4,5				4,5	x
1.18	Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.	4,5				4,5	x
Раздел 2. Основы учения об инфекции и иммунологии							
2.1.	Учение об инфекции. Патогенность и вирулентность микроорганизмов	5	4		-	1	x
2.2.	Роль макроорганизма и условий внешней среды в возникновении и течении инфекционных заболеваний.	4,5				4,5	x
2.3	Условия возникновения инфекции. Пути внедрения и распространения микроорганизмов.	4,5				4,5	x
2.4	Иммуноглобулины	4,5				4,5	x
2.5	Серологические реакции	4,5				4,5	x
Раздел 3 Частная микробиология							
3.1	Патогенные кокки (стафилококки, стрептококки).	5	4		-	1	x
3.2	Грамположительные неспорообразующие бактерии (возбудители рожи свиней и листериоза)	5	4			1	x
3.3	Грамположительные спорообразующие палочки (возбудитель сибирской язвы).	5	4			1	x
3.4	Грамположительные спорообразующие палочки (возбудители столбняка, ботулизма, эмкара).	5	4			1	x
3.5	Грамотрицательные неспорообразующие бактерии: энтеробактерии (возбудитель колибактериоза, возбудители сальмонеллезов)	5	4			1	x
3.6	Патогенные пастереллы.	5	4			1	x
3.7	Патогенные микобактерии (возбудители туберкулеза, паратуберкулеза).	5	4			1	x
3.8-3.9	Патогенные спирохеты (возбудитель лептоспироза).	5	4			1	x
3.10	Патогенные и токсигенные грибы	5	4			1	x
3.11	Биоматериал, порядок отправки его в	3		2		1	x

	лабораторию.						
3.12	Реакция агглютинации. Реакция преципитации.	5		4		1	x
3.13	Реакция связывания комплемента. Реакция иммунофлуоресценции.	5		4		1	x
3.14	ДНК-ДНК гибридизация, ПЦР	3		2		1	x
3.15	Лабораторная диагностика стафилококкозов и стрептококкозов.	3		2		1	x
3.16	Лабораторная диагностика рожи свиней и листериоза.	3		2		1	x
3.17	Лабораторная диагностика сибирской язвы.	3		2		1	x
3.18	Лабораторная диагностика колибактериоза и сальмонеллез	3		2		1	x
3.19	Лабораторная диагностика анаэробных инфекций.	5		4		1	x
3.20	Лабораторная диагностика туберкулеза.	3		2		1	x
3.21	Лабораторная диагностика бруцеллеза.	5		4		1	x
3.22	Лабораторная диагностика лептоспироза.	3		2		1	x
3.23	Лабораторная диагностика дерматомикозов.	3		2		1	x
3.24	Патогенные кокки (возбудитель мастита, возбудитель диплококковой инфекции)	3				3	x
3.25	Грамположительные палочки, не образующие споры, (патогенные микобактерии – возбудитель паратуберкулеза)	3				3	x
3.26	Патогенные актиномицеты (возбудитель актиномикоза)	3				3	x
3.27	Грамположительные спорообразующие палочки. Патогенные анаэробы (возбудитель браздота овец, инфекционной анаэробной энтеротоксемии)	3				3	x
3.28	Анаэробные грамотрицательные палочки, не образующие споры (возбудители некробактериоза, копытной гнили)	3				3	x
3.29	Аэробные грамотрицательные палочки, не образующие споры (возбудитель казеозного лимфаденита овец)	3				3	x
3.30	Возбудитель пастереллеза	3				3	x
3.31	Франциселлы (возбудитель туляремии)	3				3	x
3.32	Патогенные псевдомонасы (возбудители сапа, мелиоидоза)	3				3	x
3.33	Извитые бактерии (возбудители кампилобактериоза, дизентерии свиней)	3				3	x
3.34	Патогенные микоплазмы (возбудитель контагиозной перипневмонии крупного рогатого скота, инфекционной агалактии мелкого рогатого скота, респираторного микоплазмоза кур и индеек)	3				3	x
3.35	Патогенные риккетсии и хламидии (возбудители ку-лихорадки (ку-риккетсиоза), эрлихиоза собак, эрлихиоза жвачных и всеядных, гидрперикардита, неориккетсиоза собак, хламидиозов рогатого скота, свиней и других видов сельскохозяйственных животных)	3				3	x
3.36	Микроскопические грибы (возбудители плесневых микозов, микозов, вызываемых дрожжеподобными грибами, микотоксикозов)	4				4	x
Раздел 4 Санитарная микробиология							
4.1	Санитарно-бактериологическое исследование воды и воздуха.	5		4	-	1	x



4.2	Санитарно-бактериологическое исследование кормов.	3		2		1	x
4.3	Санитарно-бактериологическое исследование молока.	3		2		1	x
4.4	Основы санитарной микробиологии.	4				4	x
	Контроль	27	X	X		x	27
	Итого	288	64	64		133	27

### Заочная форма обучения

№ тем ы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				СР	контроль
			контактная работа					
			Л	ЛЗ	ПЗ			
1	2	3	4	5	6	7		
<b>Раздел 1. Общая микробиология</b>								
1.1.	Введение в микробиологию	3	1		-	3	x	
1.2.	Систематика и морфология микроорганизмов	5	2			3	x	
1.3	Физиология микроорганизмов	5	2			3	x	
1.4	Генетика микроорганизмов	5	1			4	x	
1.5	Экология микроорганизмов	5	1			4	x	
1.6	Роль микроорганизмов в циклических превращениях элементов в природе	4				4	x	
1.7	Бактериологическая лаборатория. Иммерсионная система микроскопа.	4,8		0,8		4	x	
1.8	Приготовление и окрашивание бактериальных препаратов.	4,8		0,8		4	x	
1.9	Специальные методы окраски бактерий. Определение подвижности бактерий.	4,8		0,8		4	x	
1.10	Методы изучения морфологии грибов и дрожжей.	5		1		4	x	
1.11	Стерилизация. Питательные среды.	5		1		4	x	
1.12	Методы культивирования и выделения чистых культур микроорганизмов.	5		1		4	x	
1.13	Методы изучения культуральных и биохимических свойств бактерий.	5		1		4	x	
1.14	Изучение антибиотикочувствительности бактерий.	8,8		0,8		8	x	
1.15	История развития микробиологии.	5				5	x	
1.16	Микроскопические методы исследования в ветеринарной практике	5				5	x	
1.17	Морфология и строение прокариот и эукариот	5				5	x	
1.18	Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.	5				5	x	
<b>Раздел 2. Основы учения об инфекции и иммунологии</b>								
2.1.	Учение об инфекции. Патогенность и вирулентность микроорганизмов	5	2		-	3	x	
2.2.	Роль макроорганизма и условий внешней среды в возникновении и течении инфекционных заболеваний.	5				5	x	
2.3	Условия возникновения инфекции. Пути внедрения и распространения микроорганизмов.	5				5	x	
2.4	Иммуноглобулины	5				5	x	
2.5	Серологические реакции	5				5	x	
<b>Раздел 3 Частная микробиология</b>								
3.1	Патогенные кокки (стафилококки,	6	1		-	5	x	

	стрептококки).					
3.2	Грамположительные неспорообразующие бактерии (возбудители рожи свиней и листериоза)	5				5 x
3.3	Грамположительные спорообразующие палочки (возбудитель сибирской язвы).	5				5 x
3.4	Грамположительные спорообразующие палочки (возбудители столбняка, ботулизма, эмкара).	7	2			5 x
3.5	Грамотрицательные неспорообразующие бактерии: энтеробактерии (возбудитель колибактериоза, возбудители сальмонеллезов)	6	1			5 x
3.6	Патогенные пастереллы.	6	1			5 x
3.7	Патогенные микобактерии (возбудители туберкулеза, паратуберкулеза).	6	1			5 x
3.8-3.9	Патогенные спирохеты (возбудитель лептоспироза).	6	1			5 x
3.10	Патогенные и токсигенные грибы	4	1			3 x
3.11	Биоматериал, порядок отправки его в лабораторию.	3,8		0,8		3 x
3.12	Реакция агглютинации. Реакция преципитации.	3,8		0,8		3 x
3.13	Реакция связывания комплемента. Реакция иммунофлуоресценции.	3,8		0,8		3 x
3.14	ДНК-ДНК гибридизация, ПЦР	3,8		0,8		3 x
3.15	Лабораторная диагностика стафилококкозов и стрептококкозов.	3,8		0,8		3 x
3.16	Лабораторная диагностика рожи свиней и листериоза.	3,8		0,8		3 x
3.17	Лабораторная диагностика сибирской язвы.	3,8		0,8		3 x
3.18	Лабораторная диагностика колибактериоза и сальмонеллезов	4,8		0,8		4 x
3.19	Лабораторная диагностика анаэробных инфекций.	4,8		0,8		4 x
3.20	Лабораторная диагностика туберкулеза.	4,8		0,8		4 x
3.21	Лабораторная диагностика бруцеллеза.	4,8		0,8		4 x
3.22	Лабораторная диагностика лептоспироза.	4,8		0,8		4 x
3.23	Лабораторная диагностика дерматомикозов.	4,8		0,8		4 x
3.24	Патогенные кокки (возбудитель мастита, возбудитель диплококковой инфекции)	5				5 x
3.25	Грамположительные палочки, не образующие споры (патогенные микобактерии – возбудитель паратуберкулеза)	5				5 x
3.26	Патогенные актиномицеты (возбудитель актиномикоза)	5				5 x
3.27	Грамположительные спорообразующие палочки. Патогенные анаэробы (возбудитель браздота овец, инфекционной анаэробной энтеротоксемии)	5				5 x
3.28	Анаэробные грамотрицательные палочки, не образующие споры (возбудители некробактериоза, копытной гнили)	5				5 x
3.29	Аэробные грамотрицательные палочки, не образующие споры (возбудитель казеозного лимфаденита овец)	5				5 x
3.30	Возбудитель пастереллеза	5				5 x
3.31	Франциселлы (возбудитель туляремии)	5				5 x
3.32	Патогенные псевдомонасы (возбудители сапа, мелиоидоза)	3				3 x

3.33	Извитые бактерии (возбудители кампилобактериоза, дизентерии свиней)	3				3	х
3.34	Патогенные микоплазмы (возбудитель контагиозной перипневмонии крупного рогатого скота, инфекционной агалактии мелкого рогатого скота, респираторного микоплазмоза кур и индеек)	3				3	х
3.35	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)	3				3	х
3.36	Микроскопические грибы (возбудители плесневых микозов, микозов, вызываемых дрожжеподобными грибами, микотоксикозов)	3				3	х
<b>Раздел 4 Санитарная микробиология</b>							
4.1	Санитарно-бактериологическое исследование воды и воздуха.	3,8		0,8	-	3	х
4.2	Санитарно-бактериологическое исследование кормов.	3,8		0,8		3	х
4.3	Санитарно-бактериологическое исследование молока.	3,8		0,8		3	х
4.4	Основы санитарной микробиологии.	3				3	х
	Контроль	9	х	х		х	9
	<b>Общая трудоемкость</b>	<b>288</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>239</b>	<b>9</b>

#### **4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку**

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- универсальные компетенции (УК) от 5 до 15%;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50 %;
- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80%.

##### **4.1. Содержание дисциплины**

**Раздел 1 Общая микробиология.** Введение в микробиологию. Систематика и морфология прокариот и эукариот. Физиология микроорганизмов. Генетика микроорганизмов. Экология микроорганизмов. Роль микробов в круговороте веществ в природе. 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 и биохимических свойств бактерий. Изучение антибиотикочувствительности бактерий. Бактериофаги. История развития микробиологии. Микроскопические методы исследования в ветеринарной практике. Морфология и строение прокариот и эукариот. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Физиология микроорганизмов. Генетика микроорганизмов. Бактериофаги. Определение патогенности микроорганизмов. Заражение лабораторных животных. Распространение микробов в природе. Микрофлора почвы, воды, воздуха, молока, навоза. Участие микробов в превращении фосфора, железа, серы.

**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.

**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 (патогенные анаэробы). Грамотрицательные неспорообразующие бактерии: энтеробактерии – возбудитель колибактериоза, возбудители сальмонеллезов. Патогенные пастереллы. Патогенные микобактерии (возбудители туберкулеза, паратуберкулеза). Патогенные спирохеты (возбудитель лептоспироза). Патогенные и токсигенные грибы (возбудители микозов, микотоксикозов, дерматомикозов). 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 и сальмонеллезов. 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 (возбудители бродячей овец, 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). Патогенные микоплазмы (возбудитель контагиозной перипневмонии крупного рогатого скота, инфекционной агалактии мелкого рогатого скота, респираторного микоплазмоза кур и индеек). 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). Микроскопические грибы (возбудители плесневых микозов, микозов, вызываемых дрожжеподобными грибами, микотоксикозов).

**Раздел 4 Санитарная микробиология.** Санитарно-бактериологическое исследование воды и воздуха. Санитарно-бактериологическое исследование кормов. Санитарно-бактериологическое исследование молока. Основы санитарной микробиологии.

## 4.2. Содержание лекций Очная форма обучения

№ п/п	Наименование лекций	Количество часов	Практическая подготовка
1	Введение в микробиологию	4	
2	Систематика и морфология микроорганизмов	4	+
3	Физиология микроорганизмов	4	+
4	Генетика микроорганизмов	4	
5	Экология микроорганизмов	4	+
6	Роль микроорганизмов в циклических превращениях элементов в природе	4	
7	Учение об инфекции. Патогенность и вирулентность микроорганизмов	4	+
8	Патогенные кокки (стафилококки, стрептококки).	4	+
9	Грамположительные неспорообразующие бактерии (возбудители рожи свиней и листериоза)	4	+
10	Грамположительные спорообразующие палочки (возбудитель сибирской язвы).	4	+
11	Грамположительные спорообразующие палочки (возбудители столбняка, ботулизма, эмкара).	4	+
12	Грамотрицательные неспорообразующие бактерии: энтеробактерии (возбудитель колибактериоза, возбудители сальмонеллезов)	4	+
13	Патогенные пастереллы	4	+
14	Патогенные микобактерии (возбудители туберкулеза, паратуберкулеза).	4	+
15	Патогенные спирохеты (возбудитель лептоспироза).	4	+
16	Патогенные и токсигенные грибы	4	+
	<b>Итого</b>	64	15

## Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование лекций	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Введение в микробиологию	1	
2.	Систематика и морфология микроорганизмов	2	+
3.	Физиология микроорганизмов	2	+
4	Генетика микроорганизмов	1	
5	Экология микроорганизмов	1	+
6	Роль микроорганизмов в циклических превращениях элементов в природе	1	
7	Учение об инфекции. Патогенность и вирулентность микроорганизмов	2	+
8	Патогенные кокки (стафилококки, стрептококки).	1	+
9	Грамположительные неспорообразующие бактерии (возбудители рожи свиней и листериоза)	1	+
10	Грамположительные спорообразующие палочки (возбудитель сибирской язвы).	1	+
11	Грамположительные спорообразующие палочки (возбудители столбняка, ботулизма, эмкара).	2	+
12	Грамотрицательные неспорообразующие бактерии: энтеробактерии (возбудитель колибактериоза, возбудители сальмонеллезов)	1	+
13	Патогенные пастереллы	1	+

14	Патогенные микобактерии (возбудители туберкулеза, паратуберкулеза).	1	+
15	Патогенные спирохеты (возбудитель лептоспироза).	1	+
16	Патогенные и токсигенные грибы	1	+
	<b>Итого</b>	<b>20</b>	<b>15</b>

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

#### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1	Бактериологическая лаборатория. Иммерсионная система микроскопа.	2	+
2	Приготовление и окрашивание бактериальных препаратов.	2	+
3	Специальные методы окраски бактерий. Определение подвижности бактерий.	2	+
4	Методы изучения морфологии грибов и дрожжей.	2	+
5-6	Стерилизация. Питательные среды.	4	+
7-8	Методы культивирования и выделения чистых культур микроорганизмов.	4	+
9-10	Методы изучения культуральных и биохимических свойств бактерий.	4	+
11	Изучение антибиотикочувствительности бактерий. Бактериофаги	2	+
12	Биоматериал, порядок отправки его в лабораторию.	2	+
13-14	Реакция агглютинации. Реакция преципитации.	4	+
15-16	Реакция связывания комплемента. Реакция иммунофлуоресценции.	4	+
17	ДНК-ДНК гибридизация, ПЦР	2	
18	Лабораторная диагностика стафилококкозов и стрептококкозов.	2	+
19	Лабораторная диагностика рожи свиней и листериоза.	2	+
20	Лабораторная диагностика сибирской язвы.	2	+
21	Лабораторная диагностика колибактериоза и сальмонеллезов	2	+
22-23	Лабораторная диагностика анаэробных инфекций.	4	+
24	Лабораторная диагностика туберкулеза.	2	+
25-26	Лабораторная диагностика бруцеллеза.	4	+
27	Лабораторная диагностика лептоспироза	2	+
28	Лабораторная диагностика дерматомикозов	2	+
29-30	Санитарно-бактериологическое исследование воды и воздуха.	4	+
31	Санитарно-бактериологическое исследование кормов.	2	+
32	Санитарно-бактериологическое исследование молока.	2	+
	<b>Итого</b>	<b>64</b>	<b>30</b>

#### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1	Бактериологическая лаборатория. Иммерсионная система микроскопа.	0,8	+

2	Приготовление и окрашивание бактериальных препаратов.	0,8	+
3	Специальные методы окраски бактерий. Определение подвижности бактерий.	0,8	+
4	Методы изучения морфологии грибов и дрожжей.	1	+
5	Стерилизация. Питательные среды.	1	+
6	Методы культивирования и выделения чистых культур микроорганизмов.	1	+
7	Методы изучения культуральных и биохимических свойств бактерий.	1	+
8	Изучение антибиотикочувствительности бактерий. Бактериофаги	0,8	+
9	Биоматериал, порядок отправки его в лабораторию.	0,8	+
10	Реакция агглютинации. Реакция преципитации.	0,8	+
11	Реакция связывания комплемента. Реакция иммунофлуоресценции.	0,8	+
12	ДНК-ДНК гибридизация, ПЦР	0,8	
13	Лабораторная диагностика стафилококкозов и стрептококкозов.	0,8	+
14	Лабораторная диагностика рожи свиней и листериоза.	0,8	+
15	Лабораторная диагностика сибирской язвы.	0,8	+
16	Лабораторная диагностика колибактериоза и сальмонеллез	0,8	+
17	Лабораторная диагностика анаэробных инфекций.	0,8	+
18	Лабораторная диагностика туберкулеза.	0,8	+
19	Лабораторная диагностика бруцеллеза.	0,8	+
20	Лабораторная диагностика лептоспироза	0,8	+
21	Лабораторная диагностика дерматомикозов	0,8	+
22	Санитарно-бактериологическое исследование воды и воздуха.	0,8	+
23	Санитарно-бактериологическое исследование кормов.	0,8	+
24	Санитарно-бактериологическое исследование молока.	0,8	+
	<b>Итого</b>	<b>20</b>	<b>30</b>

#### 4.4. Содержание практических занятий

Практические занятия не предусмотрены.

#### 4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

##### 4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Подготовка к лабораторным занятиям	28	10
Подготовка к тестированию	20	30
Подготовка к собеседованию	4	-
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	75	190
Подготовка к промежуточной аттестации (зачет)	6	-
Подготовка к промежуточной аттестации (контрольная работа)	-	9
<b>Итого</b>	<b>133</b>	<b>239</b>

#### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения
1	Введение в микробиологию	1	3
2	Систематика и морфология микроорганизмов	1	3
3	Физиология микроорганизмов	1	3
4	Генетика микроорганизмов	2	4
5	Экология микроорганизмов	2	4
6	Роль микроорганизмов в циклических превращениях элементов в природе	2	4
7	Бактериологическая лаборатория. Иммерсионная система микроскопа.	2	4
8	Приготовление и окрашивание бактериальных препаратов.	2	4
9	Специальные методы окраски бактерий. Определение подвижности бактерий.	2	4
10	Методы изучения морфологии грибов и дрожжей.	2	4
11	Стерилизация. Питательные среды.	2	4
12	Методы культивирования и выделения чистых культур микроорганизмов.	2	4
13	Методы изучения культуральных и биохимических свойств бактерий.	2	4
14	Изучение антибиотикоустойчивости бактерий.	2	4
15	Бактериофаги	2	4
16	История развития микробиологии.	4,5	5
17	Микроскопические методы исследования в ветеринарной практике	4,5	5
18	Морфология и строение прокариот и эукариот	4,5	5
19	Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.	4,5	5
20	Учение об инфекции. Патогенность и вирулентность микроорганизмов	1	3
21	Роль макроорганизма и условий внешней среды в возникновении и течении инфекционных заболеваний.	4,5	5
22	Условия возникновения инфекции. Пути внедрения и распространения микроорганизмов.	4,5	5
23	Иммуноглобулины	4,5	5
24	Серологические реакции	4,5	5
25	Патогенные кокки (стафилококки, стрептококки).	1	3
26	Грамположительные неспорообразующие бактерии (возбудители рожи свиней и листериоза)	1	3
27	Грамположительные спорообразующие палочки (возбудитель сибирской язвы).	1	3
28	Грамположительные спорообразующие палочки (возбудители столбняка, ботулизма, эмкара).	1	3
29	Грамотрицательные неспорообразующие бактерии: энтеробактерии (возбудитель колибактериоза, возбудители сальмонеллезов)	1	3
30	Патогенные пастереллы.	1	3
31	Патогенные микобактерии (возбудители туберкулеза, паратуберкулеза).	1	3
32	Патогенные спирохеты (возбудитель лептоспироза).	1	3
33	Патогенные и токсигенные грибы	1	3



34	Биоматериал, порядок отправки его в лабораторию.	1	3
35	Реакция агглютинации. Реакция преципитации.	1	3
36	Реакция связывания комплемента. Реакция иммунофлуоресценции.	1	3
37	ДНК-ДНК гибридизация, ПЦР	1	3
38	Лабораторная диагностика стафилококкозов и стрептококкозов.	1	3
39	Лабораторная диагностика рожи свиней и листериоза.	1	3
40	Лабораторная диагностика сибирской язвы.	1	3
41	Лабораторная диагностика колибактериоза и сальмонеллез	1	4
42	Лабораторная диагностика анаэробных инфекций.	1	4
43	Лабораторная диагностика туберкулеза.	1	4
44	Лабораторная диагностика бруцеллеза.	1	4
45	Лабораторная диагностика лептоспироза.	1	4
46	Лабораторная диагностика дерматомикозов.	1	4
47	Патогенные кокки (возбудитель мастита, возбудитель диплококковой инфекции)	3	5
48	Грамположительные палочки, не образующие споры .(патогенные микобактерии – возбудитель паратуберкулеза)	3	5
49	Патогенные актиномицеты (возбудитель актиномикоза)	3	5
50	Грамположительные спорообразующие палочки. Патогенные анаэробы (бродяга овец, инфекционной анаэробной энтеротоксемии)	3	5
51	Анаэробные грамотрицательные палочки, не образующие споры (возбудители некробактериоза, копытной гнили)	3	5
52	Аэробные грамотрицательные палочки, не образующие споры (возбудитель казеозного лимфаденита овец)	3	5
53	Возбудитель пастереллеза	3	5
54	Франциселлы (возбудитель туляремии)	3	5
55	Патогенные псевдомонасы (возбудители сапа, мелиоидоза)	3	3
56	Извитые бактерии (возбудители кампилобактериоза, дизентерии свиней)	3	3
57	Патогенные микоплазмы (возбудитель контагиозной перипневмонии крупного рогатого скота, инфекционной агалактии мелкого рогатого скота, респираторного микоплазмоза кур и индеек)	3	3
58	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)	3	3
59	Микроскопические грибы (возбудители плесневых микозов, микозов, вызываемых дрожжеподобными грибами, микотоксикозов)	4	3
60	Санитарно-бактериологическое исследование воды и воздуха.	1	3
61	Санитарно-бактериологическое исследование кормов.	1	3
62	Санитарно-бактериологическое исследование молока.	1	3
63	Основы санитарной микробиологии.	4	3
	<b>Итого</b>	<b>133</b>	<b>239</b>

## 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

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, 2023. – 38 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9351>

2. Ветеринарная микробиология и микология [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, 2023. – 124 с.– Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9351>

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 заочная/Сост. О. В. Епанчинцева. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 38 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9351>

4. Ветеринарная микробиология и микология [Электронный ресурс]: Методические указания к лабораторным занятиям для обучающихся по специальности 36.05.01. Ветеринария, уровень высшего образования специалитет, квалификация ветеринарный врач, форма обучения заочная / Сост. О. В. Епанчинцева. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. –124 с.– Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9351>

5. Ветеринарная микробиология и микология [Электронный ресурс]: Методические указания к изучению дисциплины, выполнению контрольной работы для обучающихся по специальности 36.05.01. Ветеринария, уровень высшего образования специалитет, квалификация ветеринарный врач, форма обучения заочная/Сост. О. В. Епанчинцева. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 67 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9351>

## **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

## **7 Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

### **Основная:**

1. Госманов, Р. Г. Микробиология и иммунология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, А. И. Ибрагимова, А. К. Галиуллин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1440-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211310> (дата обращения: 07.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Госманов, Р. Г. Практикум по ветеринарной микробиологии и микологии : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Н. М. Кольчев, А. А. Барсков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1625-7. — Текст : электронный // Лань :

электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211544> (дата обращения: 07.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Колычев, Н. М. Ветеринарная микробиология и микология : учебник / Н. М. Колычев, Р. Г. Госманов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-4735-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207101> (дата обращения: 07.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Дополнительная литература:**

1. Санитарная микробиология : учебное пособие / Н. А. Ожередова, А. Ф. Дмитриев, В. Ю. Морозов [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-3890-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131032> (дата обращения: 07.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Санитарная микробиология пищевых продуктов : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, Г. Ф. Кабилов, А. К. Галиуллин. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1737-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211853> (дата обращения: 07.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Микробиология : учебное пособие для вузов / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, А. Х. Волков, А. И. Ибрагимова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-8107-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171851> (дата обращения: 07.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **8 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://ioypray.pdf>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>
4. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.ru»
5. Электронно-библиотечная система IPR SMART (НОП «Цифровая экосистема знаний агропромышленного комплекса») <https://www.iprbookshop.ru>

### **9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

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, 2023. – 38 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9351>

2. Ветеринарная микробиология и микология [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, 2023. – 124 с.– Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9351>

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 заочная/Сост. О. В. Епанчинцева. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 38 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9351>

4. Ветеринарная микробиология и микология [Электронный ресурс]: Методические указания к лабораторным занятиям для обучающихся по специальности 36.05.01. Ветеринария, уровень высшего образования специалитет, квалификация ветеринарный врач, форма обучения заочная / Сост. О. В. Епанчинцева. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. –124 с.– Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9351>

5. Ветеринарная микробиология и микология [Электронный ресурс]: Методические указания к изучению дисциплины, выполнению контрольной работы для обучающихся по специальности 36.05.01. Ветеринария, уровень высшего образования специалитет, квалификация ветеринарный врач, форма обучения заочная/Сост. О. В. Епанчинцева. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 67 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9351>

## **10 Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

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

1. «Техэксперт: Базовые нормативные документы»
2. «Техэксперт: Пищевая промышленность»
3. «Сельхозтехника»
4. Электронный каталог Института ветеринарной медицины - [http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM\\_rus1.xml,simpl\\_IVM1.xsl+rus](http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM_rus1.xml,simpl_IVM1.xsl+rus)

## **11 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплинам.**

Программное обеспечение общего назначения

- 1.1 Операционная система Microsoft Windows
- 1.2 Офисный пакет Microsoft Office
- 1.3 Программный комплекс для тестирования знаний MyTestXPRo 11.0
- 1.4 Антивирус Kaspersky Endpoint Security

## **12 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

**Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения**

1. Учебная аудитория № 307, оснащенная оборудованием и техническими средствами для выполнения лабораторных работ;
2. Учебная аудитория № II, оснащенная мультимедийным комплексом (ноутбук Acer Extensa 5220, проектор View Sonic PJD 5134, проекционный экран ApoLLO-T) для проведения лекционных занятий.

### **Помещения для самостоятельной работы обучающихся**

1. 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.

### **Перечень оборудования и технических средств обучения**

- 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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины.....	24
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций.....	26
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины.....	30
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	31
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки.....	31
4.1.1. Устный опрос на лабораторном занятии.....	31
4.1.2. Тестирование.....	38
4.1.3. Собеседование.....	44
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	49
4.2.1. Зачет .....	49
4.2.2. Контрольная работа.....	52
4.2.3. Экзамен.....	53

## 1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1 УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	Обучающийся должен знать биологические особенности возбудителей, методы диагностики, профилактики инфекционных болезней, теоретические основы поиска, критического анализа и синтеза информации по ветеринарной микробиологии и микологии (Б.1.О.15, УК-1 – 3.1)	Обучающийся должен уметь применять теоретические знания, микробиологические методы диагностики, профилактики инфекционных болезней, критически анализировать собранную информацию, применять системный подход для решения поставленных общепрофессиональных задач (Б.1.О.15, УК-1 – У.1)	Обучающийся должен владеть микробиологическими методами диагностики, профилактики инфекционных болезней, навыками критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных общепрофессиональных задач (Б.1.О.15, УК-1 – Н.1)	1. Устный опрос на лабораторном занятии; 2. Тестирование 3. Собеседование	1. Зачет 2. Экзамен

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация



ИД-1 ОПК-4 Использует современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретирует полученные результаты	Обучающийся должен знать современные технологии получения биопрепаратов и методы микробиологических исследований в профессиональной деятельности, критерии оценки и интерпретации полученных результатов (Б.1.О.15, ОПК-4 – 3.1)	Обучающийся должен уметь применять современные технологии получения биопрепаратов, микробиологические методы в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты (Б.1.О.15, ОПК-4 –У.1)	Обучающийся должен владеть современными технологиями получения биопрепаратов и методами микробиологических исследований в профессиональной деятельности, критериями оценки и интерпретации полученных результатов (Б.1.О.15, ОПК-4 –Н.1)	1. Устный опрос на лабораторном занятии; 2. Тестирование 3. Собеседование	1. Зачет 2. Экзамен
---	--	---	--	---	------------------------

ОПК-5 Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1 ОПК-5 Использует специализированные базы данных для оформления специальной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов	Обучающийся должен знать специализированные базы данных для оформления специальной ветеринарной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов (Б.1.О.15, ОПК-5 – 3.1)	Обучающийся должен уметь применять специализированные базы данных для оформления специальной ветеринарной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов (Б.1.О.15, ОПК-5 –У.1)	Обучающийся должен владеть специализированными базами данных для оформления специальной ветеринарной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов (Б.1.О.15, ОПК-5 –Н.1)	1. Устный опрос на лабораторном занятии; 2. Тестирование 3. Собеседование	1. Зачет 2. Экзамен

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1 ОПК-6 Осуществляет оценку риска и анализ возникновения и распространения болезней животных различной этиологии	Обучающийся должен знать идентификацию опасности риска возникновения и распространения инфекционных болезней животных бактериальной и микозной этиологии (Б.1.О.15, ОПК-6 – 3.1)	Обучающийся должен уметь оценивать опасность риска возникновения и распространения инфекционных болезней животных бактериальной и микозной этиологии (Б.1.О.15, ОПК-6 –У.1)	Обучающийся должен владеть методами и способами оценки опасности риска возникновения и распространения инфекционных болезней животных бактериальной и микозной этиологии (Б.1.О.15, ОПК-6 –Н.1)	1. Устный опрос на лабораторном занятии; 2. Тестирование 3. Собеседование	1. Зачет 2. Экзамен

## 2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ИД-1 УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б.1.О.15, УК-1 – 3.1	Обучающийся не знает биологические особенности возбудителей, методы диагностики, профилактики инфекционных болезней, теоретические основы поиска, критического анализа и синтеза информации по ветеринарной микробиологии и микологии	Обучающийся слабо знает биологические особенности возбудителей, методы диагностики, профилактики инфекционных болезней, теоретические основы поиска, критического анализа и синтеза информации по ветеринарной микробиологии и микологии	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает биологические особенности возбудителей, методы диагностики, профилактики инфекционных болезней, теоретические основы поиска, критического анализа и синтеза информации по ветеринарной микробиологии и микологии	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает биологические особенности возбудителей, методы диагностики, профилактики инфекционных болезней, теоретические основы поиска, критического анализа и синтеза информации по ветеринарной микробиологии и микологии

Б.1.О.15, УК-1 –У.1	Обучающийся не умеет применять теоретические знания, микробиологические методы диагностики, профилактики инфекционных болезней, критически анализировать собранную информацию, применять системный подход для решения поставленных общепрофессиональных задач	Обучающийся с трудом умеет применять теоретические знания, микробиологические методы диагностики, профилактики инфекционных болезней, критически анализировать собранную информацию, применять системный подход для решения поставленных общепрофессиональных задач	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет применять теоретические знания, микробиологические методы диагностики, профилактики инфекционных болезней, критически анализировать собранную информацию, применять системный подход для решения поставленных общепрофессиональных задач	Обучающийся умеет применять теоретические знания, микробиологические методы диагностики, профилактики инфекционных болезней, критически анализировать собранную информацию, применять системный подход для решения поставленных общепрофессиональных задач
Б.1.О.15, УК-1 –Н.1	Обучающийся не владеет навыками микробиологического исследования, диагностики, профилактики инфекционных болезней, навыками критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных общепрофессиональных задач	Обучающийся слабо владеет навыками микробиологического исследования, диагностики, профилактики инфекционных болезней, навыками критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных общепрофессиональных задач	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками микробиологического исследования, диагностики, профилактики инфекционных болезней, навыками критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных общепрофессиональных задач	Обучающийся свободно владеет навыками микробиологического исследования, диагностики, профилактики инфекционных болезней, навыками критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных общепрофессиональных задач

ИД-1 ОПК-4 Использует современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретирует полученные результаты

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б.1.О.15, ОПК-4 – 3.1	Обучающийся не знает современные технологии получения биопрепаратов и методы микробиологических исследований в профессиональной деятельности, критерии оценки и интерпретации полученных результатов	Обучающийся слабо знает современные технологии получения биопрепаратов и методы микробиологических исследований в профессиональной деятельности, критерии оценки и интерпретации полученных результатов	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает современные технологии получения биопрепаратов и методы микробиологических исследований в профессиональной деятельности,	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает современные технологии получения биопрепаратов и методы микробиологических исследований в профессиональной деятельности, критерии оценки и

			критерии оценки и интерпретации полученных результатов	интерпретации полученных результатов
Б.1.О.15, ОПК-4 –У.1	Обучающийся не умеет применять современные технологии получения биопрепаратов, микробиологические методы в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты	Обучающийся с трудом умеет применять современные технологии получения биопрепаратов, микробиологические методы в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет применять знания применять современные технологии получения биопрепаратов, микробиологические методы в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты	Обучающийся умеет применять знания применять современные технологии получения биопрепаратов, микробиологические методы в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты
Б.1.О.15, ОПК-4 –Н.1	Обучающийся не владеет навыками применения методов современными технологиями получения биопрепаратов и методами микробиологических исследований в профессиональной деятельности, критериями оценки и интерпретации полученных результатов	Обучающийся слабо владеет навыками применения методов современными технологиями получения биопрепаратов и методами микробиологических исследований в профессиональной деятельности, критериями оценки и интерпретации полученных результатов	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками применения методов современными технологиями получения биопрепаратов и методами микробиологических исследований в профессиональной деятельности, критериями оценки и интерпретации полученных результатов	Обучающийся свободно владеет навыками применения методов современными технологиями получения биопрепаратов и методами микробиологических исследований в профессиональной деятельности, критериями оценки и интерпретации полученных результатов

ИД-1 ОПК-5 Использует специализированные базы данных для оформления специальной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б.1.О.15, ОПК-5 – 3.1	Обучающийся не знает специализированные базы данных для оформления специальной ветеринарной документации, анализа результатов профессиональной	Обучающийся слабо знает специализированные базы данных для оформления специальной ветеринарной документации, анализа результатов профессиональной	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает специализированные базы данных для оформления специальной ветеринарной	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает специализированные базы данных для оформления специальной ветеринарной документации,

	деятельности и представления отчетных документов	деятельности и представления отчетных документов	документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов	анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов
Б.1.О.15, ОПК-5 –У.1	Обучающийся не умеет применять специализированные базы данных для оформления специальной ветеринарной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов	Обучающийся с трудом умеет применять специализированные базы данных для оформления специальной ветеринарной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет применять знания специализированные базы данных для оформления специальной ветеринарной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов	Обучающийся умеет применять знания специализированные базы данных для оформления специальной ветеринарной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов
Б.1.О.15, ОПК-5 –Н.1	Обучающийся не владеет навыками применения специализированных баз данных для оформления специальной ветеринарной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов	Обучающийся с трудом владеет навыками применения специализированных баз данных для оформления специальной ветеринарной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками применения специализированных баз данных для оформления специальной ветеринарной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов	Обучающийся свободно владеет навыками применения специализированных баз данных для оформления специальной ветеринарной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов

**ИД-1 ОПК-6 Осуществляет оценку риска и анализ возникновения и распространения болезней животных различной этиологии**

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б.1.О.15, ОПК-6 – 3.1	Обучающийся не знает идентификацию опасности риска возникновения и распространения инфекционных болезней животных бактериальной и микозной этиологии	Обучающийся слабо знает идентификацию опасности риска возникновения и распространения инфекционных болезней животных бактериальной и микозной этиологии	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает идентификацию опасности риска возникновения и распространения инфекционных болезней животных бактериальной и микозной этиологии	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает идентификацию опасности риска возникновения и распространения инфекционных болезней животных бактериальной и микозной

				этиологии
Б.1.О.15, ОПК-6 –У.1	Обучающийся не умеет оценивать опасность риска возникновения и распространения инфекционных болезней животных бактериальной и микозной этиологии	Обучающийся с трудом умеет оценивать опасность риска возникновения и распространения инфекционных болезней животных бактериальной и микозной этиологии	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет оценивать опасность риска возникновения и распространения инфекционных болезней животных бактериальной и микозной этиологии	Обучающийся умеет применять знания оценивать опасность риска возникновения и распространения инфекционных болезней животных бактериальной и микозной этиологии
Б.1.О.15, ОПК-6 –Н.1	Обучающийся не владеет навыками применения методов и способов оценки опасности риска возникновения и распространения инфекционных болезней животных бактериальной и микозной этиологии	Обучающийся с трудом владеет навыками применения методов и способов оценки опасности риска возникновения и распространения инфекционных болезней животных бактериальной и микозной этиологии	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками применения методов и способов оценки опасности риска возникновения и распространения инфекционных болезней животных бактериальной и микозной этиологии	Обучающийся свободно владеет навыками применения методов и способов оценки опасности риска возникновения и распространения инфекционных болезней животных бактериальной и микозной этиологии

### 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

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, 2023. – 38 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9351>

2. Ветеринарная микробиология и микология [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, 2023. – 124 с.– Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9351>

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 заочная/Сост. О. В. Епанчинцева. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 38 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9351>

4. Ветеринарная микробиология и микология [Электронный ресурс]: Методические указания к лабораторным занятиям для обучающихся по специальности 36.05.01.

Ветеринария, уровень высшего образования специалитет, квалификация ветеринарный врач, форма обучения заочная / Сост. О. В. Епанчинцева. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. –124 с.– Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9351>

5. Ветеринарная микробиология и микология [Электронный ресурс]: Методические указания к изучению дисциплины, выполнению контрольной работы для обучающихся по специальности 36.05.01. Ветеринария, уровень высшего образования специалитет, квалификация ветеринарный врач, форма обучения заочная/Сост. О. В. Епанчинцева. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 67 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9351>

#### **4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций**

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, 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 в процессе практической подготовки**

###### 4.1.1. Устный опрос на лабораторном занятии

Устный опрос на лабораторном занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Темы и планы занятий (см. методическую разработку «Ветеринарная микробиология и микология [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, 2023. – 124 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9351> ) заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
	<p>Тема 2 «Приготовление и окрашивание бактериальных препаратов. Краски и красящие растворы. Методы окраски бактерий (простой и сложный – метод Грама)»</p> <p>1 Что такое «асептика»? Почему нужно ее соблюдать при работе с микроорганизмами? 2 Какая посуда используется для выращивания микроорганизмов? 3 Как правильно держать пробирку с микроорганизмами и петлю? 4 Какие свойства микроорганизмов исследуются на прижизненных и постоянных препаратах? 5 Какие анилиновые краски применяют при окрашивании микробных культур?6 Какими методами проводится фиксация микроорганизмов на</p>	<p>ИД-1 УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач</p>

предметном стекле? 7 Какие красители используют для окраски микроорганизмов? 8. Сколько времени требуется для окрашивания мазка фуксином или метиленовым синим? 9 Как приготовить и зафиксировать мазок из культуры микроорганизмов? 10 Почему необходимо хорошо просушить мазок для иммерсионной микроскопии? 11 Как приготовить растворы красок для окрашивания бактерий простым методом? 12 Для каких целей используют сложные методы окраски? 13 В чем сущность метода окрашивания бактерий по Граму? 14 Почему бактерии окрашиваются по-разному методом Грама? 15 Какова последовательность действий при окрашивании бактерий методом Грама? 16 Какие существуют модификации метода окрашивания по Граму? 17 В чем отличия грамположительных и грамотрицательных бактерий? 18 Какой компонент клеточной стенки является обязательным для грамположительных и грамотрицательных бактерий? 19 В чем сущность экспресс-метода Грезерсона? 20 Что значит «грамвариабельный»? 21 Какие методы окраски микроорганизмов называют сложными? Для чего они используются?

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

1 Что такое споры бактерий? 2 Чем объясняется большая устойчивость спор в сравнении с вегетативной формой бактерии? 3 В чем заключается биологическое отличие спор бактерий от спор грибов? 4 Назовите некоторые виды спорообразующих бактерий. 5 На чем основаны методы окраски спор. 6 Что такое капсула, ее происхождение и значение? 7 Поясните химическую структуру капсулы и условия капсулообразования. 8 Назовите виды капсулообразующих бактерий. 9 Назовите методы окраски капсул, в чем их сущность? 10 Перечислите методы окраски спор. 11 Поясните технику и сущность окраски капсул по Ольту, по Михину. 12 Как приготовить препараты «раздавленная капля», «висячая капля?»?

#### Тема 4 «Методы изучения морфологии грибов и дрожжей»

1 Как рассматривается современное систематическое положение грибов в мире живых существ? 2 Какие основные таксономические критерии используются для классификации грибов? 3 Какие способы размножения известны у грибов? 4 Какие фитопатогенные грибы имеют важное экономическое значение? 5 Какие типы питания встречаются у грибов? 6 Какими признаками характеризуются роды *Penicillium* и *Aspergillus*? 7 В чем заключаются особенности морфологического строения дрожжевых грибов? 8 Какими способами осуществляется размножение у дрожжевых грибов? 9 Какими признаками характеризуются аскомицетовые дрожжи? 10 Какие дрожжевые грибы широко используются в пищевой промышленности? 11 Какими признаками характеризуются аспорогенные дрожжи? 12 Имеются ли среди дрожжевых грибов патогенные для человека виды? Какие заболевания они вызывают? 13 Какие промышленно важные биологически активные вещества образуют дрожжи? 14 Какое значение в природе имеют дрожжевые грибы? 15 Как дрожжи используются в хозяйственной деятельности человека?

#### Тема 5-6 «Стерилизация. Питательные среды»

1 Поясните отличие понятий «стерилизация» и «дезинфекция». 2 Перечислите виды питательных сред по назначению. 3 На какие группы делят питательные среды по составу? 4 Поясните технику изготовления плотных питательных сред. 5 Каким требованиям должны соответствовать питательные среды? 6 Какие методы обеззараживания различных объектов применяют в микробиологической практике? 7 Какие значения рН являются оптимальными для выращивания бактерий, грибов, дрожжей? 8. Как определить показатель рН питательной среды?

#### Тема 7-8 «Методы культивирования и выделения чистых культур микроорганизмов»

1 На чем основан принцип получения чистой культуры по методу Коха, Дригальского? 2 В чем суть биологического метода выделения



	<p>чистой культуры? 3 на чем основан химический метод получения чистой культуры? 4 Кто первым предложил метод получения чистой культуры микроорганизмов? 5 Какие методы применяют для выделения чистой культуры анаэробов? 6 Поясните порядок работы с микробными культурами. 7 Как проводят посев микроорганизмов в жидкие, плотные, полужидкие питательные среды? 8 Какое оборудование необходимо для культивирования микроорганизмов в лабораторных условиях? 9 Как выращивают анаэробные микроорганизмы?</p> <p>Тема 9-10 «Методы изучения культуральных и биохимических свойств бактерий»</p> <p>1 Что означают биохимические свойства микроорганизмов? 2 Какую роль играют ферменты в микробной клетке? 3 Как определить сахаролитическую активность бактерий? 4 Что такое протеолитические свойства и какими методами их определяют? 5 Как проводят идентификацию выделенных штаммов микроорганизмов? 6 Что означает термин «редукция»? 7 Какими методами определяют образование микроорганизмами индола, сероводорода, аммиака. 8 Как определяют редуцирующие свойства микробов? 9 С какой целью определяют гемолитические свойства бактерий, чем они обусловлены? 10 Что такое культуральные свойства микробов? 11 Чем проявляется рост микроорганизмов на плотных питательных средах? 12 Поясните особенности роста бактерий в жидких и полужидких средах. 13 На чем основан принцип идентификации микробов? 14 Колонии каких основных типов образуют бактерии в плотных питательных средах?</p> <p>Тема 11-12 «Изучение антибиотикочувствительности бактерий. Бактериофаги»</p> <p>1 Что такое антибиотики? 2 Поясните классификация антибиотиков по происхождению, механизму и спектру действия? 3 Назовите единицы измерения активности антибиотиков. 4 Какими методами определяют активность антибиотиков? 5 Какими методами определяют чувствительность микробов к разным антибиотикам. 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?</p>	
	<p>Тема 14-15 «Реакция агглютинации. Реакция преципитации»</p> <p>1 Как проявляется РА и от чего зависит характер осадка (агглютината)? 2 Назовите методы постановки РА, в чем сходство и отличие этих методов? 3 Как проводят учет и оценку реакции при постановке разными методами? 4 Назовите компоненты РА, опишите методику получения антигена. 5 Какие контроли необходимы при постановке РА и почему? 6 Дайте определение понятия «преципитация». 7 Перечислите методы получения антигенов. 8 Укажите материал для проведения исследования. 9 Назовите методы постановки реакции преципитации.</p> <p>Тема 16-17 «Реакция связывания комплемента. Реакция иммунофлуоресценции»</p> <p>1 В чем заключается сущность РСК? 2 Назовите компоненты реакции, их значение. 3 Какова роль бактериологической и гемолитической систем в РСК? 4 Как проводят учет и оценку РСК? 5 С какой целью применяют РСК и ее разновидности в ветеринарной практике? 6 Поясните понятие «флуоресценция». 7 В чем заключается сущность реакции иммунофлуоресценции? 8 Назовите методы постановки РИФ, поясните их отличия. 9 Как проводят учет и оценку реакции иммунофлуоресценции? 10 Какие преимущества имеет реакции иммунофлуоресценции?</p> <p>Тема 18 «ДНК-ДНК гибридизация, ПЦР»</p> <p>С какой целью применяют генетические методы диагностики в микробиологической практике? 2 на чем основан метод ДНК-ДНК-гибридизация? 3 Перечислите этапы проведения ДНК-ДНК-</p>	<p>ИД-1 ОПК-4</p> <p>Использует современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретирует полученные результаты</p>

	<p>гибридизации. 4 Как определяют нуклеотидный состав микроорганизмов? 5 Как проводят учет и оценку реакции ДНК-ДНК-гибридизации? 6 В каких условиях проводят ПЦР? 7 Перечислите этапы проведения ПЦР. 8 В чем состоит методика проведения реакции обратной транскрипции? 9 Дайте определение понятия «амплификация». 10 С какой целью применяют метод электрофореза в ПЦР?</p>	
	<p>Тема 31-32 «Санитарно – бактериологическое исследование воды и воздуха»</p> <p>1 Назовите методы санитарной оценки воздуха закрытых помещений. 2 На чем основан седиментационный метод? 3 По каким микроорганизмам оценивают санитарное состояние закрытых помещений? 4 Поясните фильтрационный метод исследования воздуха. 5 С какой целью используют аппарат Кротова? 5 Как осуществляют отбор проб воды из различных источников для микробиологического исследования? 6 Назовите микробиологические показатели санитарной оценки питьевой воды. 7 В чем отличие общих и термотолерантных колиформных бактерий? 8 Какими методами определяют колиформные бактерии в воде? 9 На чем основаны методы обнаружения спор сульфитредуцирующих клостридий в воде? 10 Что такое колифаги? 11. О чем свидетельствует наличие колифагов в воде? 12 Поясните методы определения колифагов в воде.</p> <p>Тема 33 «Санитарно – бактериологическое исследование кормов»</p> <p>1 Поясните порядок отбора, подготовки проб кормов (сухих, влажных, комбинированных) для санитарно-микробиологического исследования. 2 Какие показатели определяют при бактериологическом исследовании кормов? 3 С какой целью и как определяют микробную обсемененность корма (КМАФАнМ)? 4 Как исследуют корма на наличие энтеропатогенных штаммов кишечной палочки? 5 На чем основаны методы обнаружения сальмонелл в кормах? 6 В чем состоит микологическая и микотоксикологическая оценка кормов? 7 Как определить токсичность корма? 8 Возбудители каких инфекционных болезней могут передаваться с кормом? 9 Как определить наличие в корме возбудителя ботулизма и его токсинов?</p> <p>Тема 34 «Санитарно – бактериологическое исследование молока»</p> <p>1 Поясните порядок отбора молока коровьего питьевого для микробиологического исследования. 2 Какие нормативные документы регламентируют качество молока? 3 По каким микробиологическим показателям безопасности проводят санитарную оценку молока? 4 В чем отличие редуктазной пробы от метода посева при определении микробной обсемененности молока? 5 В каком случае молоко признают не соответствующим требуемым нормам? 6 Каким методом определяют наличие сальмонелл в молоке? 7 Поясните методику дифференциации сальмонелл и эшерихий. 8 В чем сущность определения в молоке патогенных стафилококков? 9 В чем сущность определения в молоке микроскопических грибов и дрожжей?</p>	<p>ИД-1 ОПК-5</p> <p>Использует специализированные базы данных для оформления специальной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов</p>
	<p>Тема 1 «Бактериологическая лаборатория, правила работы и техника безопасности в ней. Иммерсионная система микроскопа. Основные формы бактерий»</p> <p>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?</p> <p>Тема 13 «Биоматериал, порядок отправки его в лабораторию»</p> <p>1 Определите порядок и цель отбора проб патологического материала от животных. 2 Какие правила необходимо соблюдать при отборе, транспортировке и хранении проб патологического материала? 3 Какую информацию необходимо указать в сопроводительном документе на пробы материалов для микробиологического исследования? 4 Чем</p>	<p>ИД-1 ОПК-6</p> <p>Осуществляет оценку риска и анализ возникновения и распространения болезней животных различной этиологии</p>

консервируют патологический материал, предназначенный для бактериологического исследования? 5 Чем консервируют патологический материал, предназначенный для вирусологического исследования? 6 Назовите способы консервирования патологического материала, обоснуйте их применение. 7 Поясните порядок составления сопроводительных документов на патологический материал. 8 Для чего необходимо указывать в сопроводительном документе к пробам крови дату вакцинации животных? 9 Какой патологический материал берут от трупов павших животных?

Тема 19-20 «Лабораторная диагностика стафилококкозов и стрептококкозов»

1 Поясните порядок отбора патологического материала от больных животных при подозрении на мастит. 2. Какой материал подлежит исследованию на кокковые инфекции? 3 Назовите методы лабораторной диагностики инфекционных болезней, обусловленных патогенными и условно-патогенными стафилококками. 4 Какие методы применяют для определения токсигенности возбудителей? 5 Назовите биологические препараты, применяемые для профилактики стрептококковой септицемии телят. 6 Назовите возбудителей стрептококкозов. 7 Какие болезни сельскохозяйственных животных вызывают патогенные стрептококки? 8 С какой целью проводят посев патологического материала на кровяной агар? 9 Что означает термин «галофилы»? 10 На основании результатов каких исследований патологического материала можно установить окончательный диагноз на инфекционную болезнь? 11 Опишите характер роста *Staphylococcus aureus* на солевом агаре. 12 Какие виды кокков можно выявить на питательных средах с желчью? 13 Каким методом определяют патогенность стрептококков и стафилококков?

Тема 21 «Лабораторная диагностика рожи свиней и листериоза»

1 Какой материал направляют для исследования в лабораторию на рожу свиней? 2 Поясните порядок исследования биоматериала на рожу свиней. 3 Какими биологическими особенностями обладает возбудитель рожи свиней? 4 Назовите и охарактеризуйте биопрепараты, применяемые при роже свиней. 5 Какой материал направляют для исследования в лабораторию на листериоз? 6 Поясните порядок исследования биоматериала на листериоз. 7 Назовите отличительные особенности биологических свойств возбудителя листериоза от рожистой палочки. 8 Какие патогенные микроорганизмы необходимо дифференцировать от листерий и рожистой палочки? 9 Дайте характеристику биопрепаратам, применяемым при листериозе. 10 Поясните культуральные свойства возбудителя рожи свиней и листерий.

Тема 22 «Лабораторная диагностика сибирской язвы»

1 Какими морфологическими особенностями обладает возбудитель сибирской язвы. 2 Чем обусловлена высокая устойчивость возбудителя во внешней среде. 3 Назовите методы лабораторной диагностики сибирской язвы. 4 Какие лабораторные животные восприимчивы к возбудителю сибирской язвы? 5 Назовите биологические препараты, применяемые при сибирской язве. 6 При каких условиях и где возбудитель образует споры и капсулу? 7 На основании результатов каких исследований, устанавливают окончательный диагноз на сибирскую язву? 8 Какой биоматериал берут от трупа животного при подозрении на сибирскую язву? 9 В каком случае обязательно проводить исследование кожевенно-мехового сырья на сибирскую язву?

Тема 23-24 «Лабораторная диагностика колибактериоза и сальмонеллезов»

1 Перечислите патологический материал, направляемый для бактериологического исследования на эшерихиоз, и требования к нему. 2 Назовите питательные среды, используемые для выделения и дифференциации кишечной палочки. 3 Поясните порядок бактериологического исследования различных видов биоматериала на

наличие возбудителя эшерихиоза. 4, Каково практическое использование знаний об антигенной структуре кишечной палочки? 5 В чем заключается серологическая типизация энтеропатогенных штаммов эшерихий по адгезивным и соматическим О-антигенам. 6 По каким признакам дифференцируют кишечную палочку от сальмонелл? 7 Какими штаммами кишечной палочки вызывается отечная болезнь поросят? 8 В каких случаях считается установленным бактериологический диагноз на колибактериоз? 9 Дайте характеристику биопрепаратам, применяемым для диагностики, лечения и профилактики колибактериоза (эшерихиозов) и сальмонеллезов. 10 Какой биоматериал направляют для бактериологического исследования на сальмонеллез? 11 Какие питательные среды используют для выделения и дифференциации сальмонелл? 12 Поясните порядок бактериологического исследования различных видов биоматериала на наличие сальмонелл. 13 Какова антигенная структура сальмонелл, её практическое использование? 14 Каким методом определяют серогруппу сальмонелл? 15 По каким признакам дифференцируют сальмонеллы от эшерихий?

Тема 25-26 «Лабораторная диагностика анаэробных инфекций»

1 Какой патологический материал направляют для бактериологического исследования на столбняк, ботулизм, злокачественный отек, эмкар, некробактериоз? 2 Назовите правила безопасности необходимые при отборе проб биоматериала для лабораторного исследования. 3 Какие питательные среды используют для культивирования анаэробов? 4 Назовите возбудителей злокачественного отека, их отличительные особенности. 5 Что собой представляет среда Китта-Тароцци? 6 В каких условиях культивируют посевы при подозрении на ботулизм? 7 Как создать анаэробные условия культивирования в лаборатории? 8 В чем сущность метода прогревания для выделения чистой культуры анаэробов? 9 В чем отличие клостридий от фузобактерий? 10 Поясните особенности лабораторной диагностики анаэробных инфекций.

Тема 27 «Лабораторная диагностика туберкулеза»

1 Назовите морфологические и тинкториальные особенности *M. bovis*, *M. tuberculosis*, *M. avium*. 2 Какие питательные среды применяют для культивирования микобактерий? 3 Назовите отличительные особенности культуральных свойств видов микобактерий. 4 Как проводят идентификацию видов микобактерий туберкулеза при лабораторной диагностике? 5 В чем заключаются особенности биопробы при диагностике туберкулеза? 6 Какой биологический материал используют при бактериологическом исследовании на туберкулез? 7 С какой целью обрабатывают патологический материал слабыми растворами кислот перед исследованием? 8 Какие правила асептики и личной профилактики необходимо выполнять при работе с биоматериалом, инфицированным патогенными микобактериями? 10 Как проводят прижизненную диагностику туберкулеза у животных?

Тема 28 «Лабораторная диагностика бруцеллеза»

1 Поясните правила и технику отбора патологического материала для серологической и бактериологической диагностики бруцеллеза. 2 Поясните порядок диагностических исследований на бруцеллез животных в лаборатории. 3 Какие методы бактериологического исследования биоматериала на бруцеллез применяют в лаборатории, в чем их сущность? 4 Каким методом определяют патогенность бруцелл? 5 В чем особенности проведения биопробы при лабораторной диагностике бруцеллеза? 6 Назовите методы серологической диагностики бруцеллеза. 7 Какое практическое значение имеет кольцевая реакция с молоком? 8 С какой целью применяют РБП? 9 Какими культуральными, морфологическими и тинкториальными свойствами обладают бруцеллы? 10 В чем сущность серологической диагностики бруцеллеза?

Тема 29 «Лабораторная диагностика лептоспироза»

1 Поясните правила взятия и подготовки материала для

	<p>бактериологической диагностики лептоспироза. 2 Какой вид микроскопии применяют при исследовании мочи животных на лептоспироз? 3 В чем сущность серологической диагностики лептоспироза с помощью РМА? 4 Почему реакция называется микроагглютинации? 5 В чем заключаются отличительные особенности течения лептоспироза у свиней и других с.-х. животных? 6 Какими биологическими свойствами обладает возбудитель лептоспироза? 7 Назовите возбудитель лептоспироза. 8 Сколько серологических групп возбудителя лептоспироза известно? 9 Поясните порядок культивирования лептоспир в лаборатории. 10 Какие биопрепараты применяют при лептоспирозе?</p> <p>Тема 30 «Лабораторная диагностика дерматомикозов»</p> <p>1 Назовите основные отличия микозов и микотоксикозов. 2 В чем отличие разных родов дерматомицетов? 3 Какой патологический материал берут при подозрении на стригущий лишай? 4 Какие болезни называют стригущий лишай? 5 Поясните технику проведения микроскопического исследований на дерматомикозы. 6 Как располагаются споры трихофитона и микроспорума в пораженном волосе? 7 Как можно дифференцировать трихофитию и микроспорию? 8 опишите клинические признаки микроспории. 9 Какие болезни животных называют микозами и почему? 10 Назовите возбудителей кандидамикоза, аспергиллеза. 11 Какими свойствами обладают грибы рода Candida?</p>	
--	--	--

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

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

#### 4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	<p>1. Бинарная (двойная) номенклатура – это название...</p> <p>a) рода и штамма микробов b) рода и вида микробов c) вида и царства микробов d) рода и семейства микробов</p> <p>2. Укажите особенности строения клеточной стенки у грамположительных бактерий</p> <p>a) тонкая оболочка и широкие поры b) толстая оболочка и узкие поры c) толстая оболочка и широкие поры d) тонкая оболочка и узкие поры</p> <p>3. Характерным свойством спор является высокая...</p> <p>a) устойчивость b) токсичность c) патогенность d) активность</p> <p>4. К бациллам относятся...</p> <p>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</p> <p>5. Автотрофы – это микробы,...</p> <p>a) способные жить без кислорода при повышенном содержании CO<sub>2</sub> b) использующие для питания готовые органические вещества c) способные жить при отсутствии свободного кислорода d) способные синтезировать органические вещества из неорганических веществ</p> <p>6. Анаэробы – это микроорганизмы, ....</p> <p>a) способные жить в присутствии углекислого газа b) для жизнедеятельности которых нужен свободный кислород c) способные жить в присутствии свободного кислорода и без него d) способные жить и развиваться при отсутствии свободного молекулярного кислорода</p>	ИД-1 УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач

	<p>7. Для определения чувствительности микробов к антибиотикам используют метод...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) диффузии в агар с применением дисков, содержащих антибиотики или серийным разведением антибиотика в жидкой или плотной питательной среде</li> <li>b) посева на питательные среды содержащие антибиотики, диффузии в агар с применением дисков, содержащих антибиотики</li> <li>c) разведения культуры микроба в питательной среде, содержащей антибиотик</li> <li>d) диффузии в агар с применением дисков, содержащих лекарственные средства</li> </ul> <p>8. Высокоактивные яды, выделяемые микробной клеткой в окружающую среду в процессе жизнедеятельности, называются...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) экзотоксины</li> <li>b) нейротоксины</li> <li>c) эндотоксины</li> <li>d) энтеротоксины</li> </ul> <p>9. Состояние организма, при котором микробы переносятся кровью, но не размножаются в ней называется....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) септициемией</li> <li>b) бактериемией</li> <li>c) пиемией</li> <li>d) токсикоциемией</li> </ul> <p>10. Серологическими реакциями в сыворотке крови выявляют....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) антитела</li> <li>b) антигены</li> <li>c) продукты жизнедеятельности возбудителей</li> <li>d) токсины</li> </ul>	
	<p>1. Патогенные свойства микроорганизмов чаще изучают методом...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) заражения лабораторных животных</li> <li>b) коагулазной пробы</li> <li>c) заражения культур клеток</li> <li>d) пассирования выделенной культуры</li> </ul> <p>2. К методам микробиологических исследований относятся...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) биологический, клинический, эпизоотологический, бактериологический</li> <li>b) микроскопический, выделение чистой культуры, изучение культуральных свойств, определение патогенности</li> <li>c) бактериологический, серологический, аллергический, генодиагностика</li> <li>d) бактериологический, серологический, аллергический, эпизоотологический</li> </ul> <p>3. Микроскопическим методом у микробов изучают _____ свойства.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) биохимические и тинкториальные</li> <li>b) патогенные и морфологические</li> <li>c) морфологические и тинкториальные свойства</li> <li>d) культуральные и морфологические</li> </ul>	<p>ИД-1 ОПК-4 Использует современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретирует полученные результаты</p>

	<p>4. Иммерсионное масло при микроскопии препаратов применяют для...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) окрашивания препаратов</li> <li>b) улучшения освещенности поля зрения при малом увеличении</li> <li>c) улучшения контрастности препарата</li> <li>d) предотвращения преломления световых лучей.</li> </ul> <p>5. Биоматериал, поступивший для исследования считают...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) условно опасным</li> <li>b) подозреваемым в заражении</li> <li>c) заразным</li> <li>d) не представляющим опасности</li> </ul> <p>6. Стерилизация – это уничтожение ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) патогенных микроорганизмов в окружающей среде</li> <li>b) всех микроорганизмов в каком-либо объекте</li> <li>c) непатогенных микроорганизмов в каком-либо объекте</li> <li>d) вегетативных форм бактерий в питательной среде</li> </ul> <p>7. Автоклав предназначен для...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) культивирования микроорганизмов</li> <li>b) отделения спорообразующих микроорганизмов</li> <li>c) подавления роста сопутствующей микрофлоры</li> <li>d) стерилизации питательных сред, посуды, спецодежды и обеззараживания материалов</li> </ul> <p>8. Правильная последовательность приготовления мазков-препаратов представлена следующими действиями...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) нанесение материала (культуры) на предметное стекло, высушивание, окраска, фиксация</li> <li>b) подготовка предметных стёкол, нанесение материала (культуры) на предметное стекло, высушивание, фиксация, окраска</li> <li>c) нанесение материала (культуры) на предметное стекло, фиксация, окраска, высушивание</li> <li>d) нанесение материала (культуры) на предметное стекло, окраска, высушивание, фиксация</li> </ul> <p>9. Простой метод окраски – это...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) воздействие на мазок воды и одной краски</li> <li>b) воздействие на мазок одной краски</li> <li>c) воздействие на мазок двух красок</li> <li>d) воздействие на мазок одной краски и других реактивов</li> </ul> <p>10. Мазок докрасивают раствором фуксина, чтобы окрасить...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) грамотрицательные бактерии</li> <li>b) грамположительные бактерии</li> <li>c) все бактерии в красный цвет</li> <li>d) все бактерии в фиолетовый цвет</li> </ul>	
	<p>1. Результат КМАФАнМ определяют в чашках, где выросло от ___ до ___ колоний.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 30 300</li> <li>b) 40 400</li> <li>c) 10 100</li> <li>d) 20 200</li> </ul>	<p>ИД-1 ОПК-5 Использует специализированные базы данных для оформления специальной документации,</p>



<p>2. Санитарно-показательными микроорганизмами, определяемыми при санитарной оценке воды, являются...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>сапрофитные микроорганизмы</li> <li>колиформные бактерии</li> <li>патогенные микроорганизмы</li> <li>плесневые грибы</li> </ol> <p>3. Методами определения общего числа микроорганизмов в 1 м<sup>3</sup> воздуха являются...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>аспирационный, фильтрационный, метод Коха</li> <li>седиментационный, аспирационный, метод посева на среду Сабуро</li> <li>седиментационный, аспирационный, метод посева в среду Кесслер</li> <li>седиментационный, фильтрационный, аспирационный</li> </ol> <p>4. Наибольшее количество микроорганизмов находится в почве на глубине... см.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5 – 15</li> <li>30 – 40</li> <li>4 – 50</li> <li>до 5</li> </ol> <p>5. При санитарной оценке почвы определяют наличие....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>термофилов, кишечной палочки</li> <li>мезофилов, кишечной палочки</li> <li>термофилов, мезофилов</li> <li>гнилостной микрофлоры</li> </ol> <p>6. Общее микробное число, наличие общих колиформных бактерий, спор сульфитредуцирующих клостридий и колифага определяют при санитарно-микробиологической оценке ....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>воды</li> <li>почвы</li> <li>воздуха</li> <li>рук рабочих</li> </ol> <p>7. При санитарно-бактериологической оценке питьевой воды определяют следующие показатели.... Выберите все правильные ответы.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>общее микробное число</li> <li>общие колиформные бактерии</li> <li>споры сульфитредуцирующих клостридий</li> <li>колифаг</li> <li>термотолерантные колиформные бактерии</li> <li>сальмонеллы</li> <li>стафилококки</li> </ol> <p>8. Пробы воды пригодны для санитарно-бактериологического исследования в течение _____ часа(ов) после взятия и _____ часов при хранении в холодильнике.</p>	<p>анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов</p>
--	--

	<p>a) двух и шести b) пяти и десяти c) одного и пяти d) трех и семи</p> <p>9. 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</p> <p>10. 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</p>	
	<p>1. Микроорганизмы, сохраняющиеся в почве длительное время – это... a) вирусы b) спорообразующие c) микоплазмы d) неспорообразующие</p> <p>2. Источником патогенной микрофлоры в воде являются... a) больные люди и животные b) сточные воды и птица c) разлагающиеся растения d) рыбы, разлагающиеся водоросли</p> <p>3. 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</p> <p>4. 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</p> <p>5. Для выращивания стафилококков используют питательную среду, которая называется _____ агар. a) солевой b) кровяной c) мясопептонный d) полужидкий</p> <p>6. Свиньи наиболее восприимчивы к заболеванию рожей... a) в любом возрасте</p>	<p>ИД-1 ОПК-6 Осуществляет оценку риска и анализ возникновения и распространения болезней животных различной этиологии</p>

<p>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</p> <p>7. Окончательный диагноз на сибирскую язву устанавливают на основании...</p> <p>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</p> <p>8. Лабораторными методами диагностики столбняка являются... (Выберите все верные ответы).</p> <p>a) микроскопия  b) серологический  c) выделение чистой культуры возбудителя  d) обнаружение токсина  e) биопроба</p> <p>9. Вызывают болезнь _____ штаммы кишечной палочки.</p> <p>a) все  b) условно-патогенные  c) патогенные  d) апатогенные</p> <p>10. К гемофилезам наиболее восприимчивы....</p> <p>a) крупный рогатый скот  b) мелкий рогатый скот  c) свиньи  d) птица</p>	
--	--

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

#### 4.1.3. Собеседование

Собеседование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Вопросы для собеседования (см. методическую разработку: 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, 2023. – 38 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9351>) и 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 заочная/Сост. О. В. Епанчинцева. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 38 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9351> заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1.	<b>Раздел 1. Общая микробиология</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислите периоды развития микробиологии.</li> <li>2. Анализируйте причины и возможности развития микробиологии в каждом периоде.</li> <li>3. Назовите преимущества иммерсионной системы микроскопа.</li> <li>4. Дайте характеристику грамположительных и грамотрицательных бактерий.</li> <li>5. Что общего и чем отличаются актиномицеты от бактерий и микроскопических грибов?</li> <li>6. Какие особенности имеют хламидии?</li> <li>7. В чем отличие прокариот и эукариот?</li> <li>8. Назовите классы грибов и дайте им характеристику.</li> <li>9. Что означает термин наследственность микроорганизмов?</li> <li>10. Что такое генетический код?</li> </ol>	ИД-1 УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какими методами проводится фиксация микроорганизмов на предметном стекле?</li> <li>2. Поясните сущность и назначение сложных методов окраски бактериальных препаратов.</li> <li>3. Какие значения pH являются оптимальными для выращивания бактерий, грибов, дрожжей?</li> <li>4. Как определить показатель pH питательной среды?</li> <li>5. Как проводят посев спирохет, риккетсий, микоплазм, патогенных грибов в жидкие, плотные, полужидкие питательные среды?</li> <li>6. Как выращивают анаэробные микроорганизмы?</li> <li>7. Каким методом определяют ферментативные свойства бактерий?</li> <li>8. Какие современные методы определения антибиотикочувствительности микробных культур применяют в ветеринарии?</li> <li>9. Методы определения патогенности микробов.</li> <li>10. Как установить токсичность микроорганизма?</li> </ol>	ИД-1 ОПК-4 Использует современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретирует полученные результаты
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поясните порядок работы с микробными культурами.</li> <li>2. Что означает термин «номенклатура» в микробиологии?</li> <li>3. Назовите авторов определителей бактерий?</li> </ol>	ИД-1 ОПК-5 Использует специализированные

	<p>4. На чем основана современная классификация микроорганизмов?</p> <p>5. Порядок микроскопического исследования.</p> <p>6. Из каких оснований состоит ДНК микробной клетки?</p> <p>7. В чем отличие РНК от ДНК микробной клетки?</p> <p>8. По каким критериям оценивают качество дезинфекции?</p> <p>9. Дайте характеристику физиологических групп бактерий в зависимости от оптимальной температуры развития</p> <p>10. Какие виды стерилизации применяют в ветеринарных лабораториях и с какой целью?</p>	<p>базы данных для оформления специальной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов</p>
	<p>1. Значение спорных форм бактерий и микроскопических грибов в распространении инфекционных болезней.</p> <p>2. Поясните способы выделения чистых культур патогенных бактерий.</p> <p>3. Какие болезни вызывают актиномицеты у животных и человека?</p> <p>4. Какую роль играют хламидии в жизни животных и человека?</p> <p>5. Какова роль грибов и дрожжей в инфекционной патологии животных и человека?</p> <p>6. Какие задачи выполняет генная инженерия на современном этапе?</p> <p>7. Назовите методы получения производственных штаммов микроорганизмов и их применение в ветеринарии.</p> <p>8. Значение понятия идентификация выделенных микробных культур в диагностике инфекционных болезней.</p> <p>9. Назовите единицы вирулентности микроорганизмов.</p> <p>10. С чем связана опасность работы в микробиологической лаборатории?</p>	<p>ИД-1 ОПК-6</p> <p>Осуществляет оценку риска и анализ возникновения и распространения болезней животных различной этиологии</p>
2	<b>Раздел 2 Основы учения об инфекции и иммунологии</b>	
	<p>1. Что изучает наука иммунология?</p> <p>2. Назовите основоположника иммунологии.</p> <p>3. Обоснуйте задачи ветеринарной иммунологии на современном этапе.</p> <p>4. Какие контроли необходимы при постановке РА и почему?</p> <p>5. Понятие о сепсисе, пиемии, септикопиемии, токсинемии.</p> <p>6. Единицы измерения вирулентности микроорганизмов.</p> <p>7. Назовите классы, подклассы иммуноглобулинов в соответствии с международной классификацией.</p> <p>8. Структурная организация иммуноглобулинов.</p> <p>9. Свойства антител.</p> <p>10. Характеристика моноклональных антител.</p>	<p>ИД-1 УК-1</p> <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач</p>
	<p>1. Назовите методы постановки РА, в чем сходство и отличие этих методов?</p> <p>2. Назовите компоненты РА, опишите методику получения антигена.</p> <p>3. Синтез и динамика образования антител.</p> <p>4. Как проявляется РА и от чего зависит характер осадка (агглютината)?</p> <p>5. С какой целью в ветеринарии применяют РСК?</p> <p>6. В чем сущность РДСК?</p> <p>7. Какой материал используют в РП при исследовании на сибирскую язву?</p> <p>8. При диагностике каких болезней применяют РН, на чем она основана?</p> <p>9. Методы определения фагоцитарной активности.</p> <p>10. Поясните порядок учета и оценки РМА при лептоспирозе.</p>	<p>ИД-1 ОПК-4</p> <p>Использует современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретирует полученные результаты</p>
	<p>1. Поясните отличие искусственно приобретенного активного иммунитета от естественно приобретенного пассивного иммунитета.</p> <p>2. Назовите виды иммунитета.</p> <p>3. Какие биопрепараты используют для создания активного иммунитета у животных?</p> <p>4. Какие биопрепараты используют с лечебно-профилактической целью?</p> <p>5. Что означает понятие «колостральный иммунитет»?</p> <p>6. Назовите виды инфекции.</p> <p>7. Поясните отличие инфекции от инфекционной болезни.</p> <p>8. Дайте характеристику этапам развития инфекционной болезни.</p> <p>9. Отличие инфекционной болезни и не инфекционной.</p> <p>10. Значение аллергии в диагностике инфекционных болезней у</p>	<p>ИД-1 ОПК-5</p> <p>Использует специализированные базы данных для оформления специальной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов</p>

	животных.	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Значение полноценного кормления и соблюдения санитарно-гигиенических норм содержания животных на устойчивость организма к инфекциям.</li> <li>2. Влияние возраста и породы на устойчивость организма к инфекциям.</li> <li>3. Условия возникновения инфекции.</li> <li>4. Источники и факторы передачи возбудителя инфекционной болезни.</li> <li>5. Пути внедрения, распространения и локализации патогенных микробов в организме.</li> <li>6. Значение вирулентности возбудителя в возникновении инфекции.</li> <li>7. Диагностическое значение моноклональных антител.</li> <li>8. Значение иммунного статуса животного инфекционной патологии.</li> <li>9. Микробоносительство и его роль в распространении инфекционных болезней.</li> <li>10. Понятия «ремиссия», «рецидив» болезни.</li> </ol>	ИД-1 ОПК-6 Осуществляет оценку риска и анализ возникновения и распространения болезней животных различной этиологии
3	<b>Раздел 3 Частная микробиология</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назовите возбудитель мастита овец.</li> <li>2. Назовите элективную среду для патогенных кокков.</li> <li>3. Назовите возбудитель эргодизма.</li> <li>4. Какое значение в профилактике бактериальных инфекций имеют биологические свойства возбудителя?</li> <li>5. Что такое биопроба?</li> <li>6. Как проводят биопробу при туберкулезе?</li> <li>7. Для чего применяют элективные питательные среды?</li> <li>8. Международное название возбудителя сибирской язвы.</li> <li>9. Какие виды бруцелл вызывают бруцеллез у животных?</li> <li>10. Какую болезнь вызывают фузобактерии?</li> </ol>	ИД-1 УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дайте определение понятий «агглютинация», «преципитация».</li> <li>2. Какие реакции относят к генотипическим методам?</li> <li>3. Какими методами определяют наличие возбудителей токсикоинфекций в патологическом материале?</li> <li>4. Назовите и охарактеризуйте наиболее точные методы идентификации микробных культур.</li> <li>5. Сущность реакции преципитации.</li> <li>6. На чем основана реакция флуоресценции?</li> <li>7. Как проводят оценку реакции микроагглютинации?</li> <li>8. На основании каких лабораторных методов исследования устанавливают окончательный диагноз на сибирскую язву?</li> <li>9. Поясните методику проведения иммуноферментного анализа.</li> <li>10. Перечислите этапы проведения полимеразной цепной реакции.</li> </ol>	ИД-1 ОПК-4 Использует современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретирует полученные результаты
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чем руководствуются при отборе проб патологического материала для бактериологического исследования на инфекционные болезни?</li> <li>2. Какие серологические группы лептоспир чаще обнаруживают у крупного рогатого скота?</li> <li>3. Что означает термин «экзотоксины»?</li> <li>4. С какой целью применяют иммуноэлектронно-микроскопический метод в ветеринарной практике?</li> <li>5. Назовите биологические, морфологические, культуральные и антигенные особенности возбудителей мастита коров и диплококковой инфекции.</li> <li>6. Какие биопрепараты применяют для профилактики, лечения и диагностики мастита коров.</li> <li>7. Биологические свойства и особенности возбудителя паратуберкулеза.</li> <li>8. История открытия возбудителя актиномикоза, распространение болезни в настоящее время в РФ и странах мира.</li> <li>9. Дайте характеристику профилактических, лечебных и диагностических биопрепаратов, применяемых при пастереллезе.</li> <li>10. Охарактеризуйте биологические особенности возбудителя кампилобактериоза, имеющие диагностическое значение.</li> </ol>	ИД-1 ОПК-5 Использует специализированные базы данных для оформления специальной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отличаются ли по клиническим признакам плесневые микозы от микозов, вызванных дрожжами?</li> <li>2. Кто и когда первым изучал риккетсиозы, чем они характеризуются?</li> <li>3. Обоснуйте правила работы с патологическим материалом от больных животных при подозрении на инфекционную болезнь.</li> <li>4. Какие методы применяют при лабораторной диагностике инфекционных болезней?</li> <li>5. Как определить токсигенность выделенной из патологического материала микробной культуры?</li> <li>6. Дайте им характеристику токсикомам.</li> <li>7. На основании каких свойств дифференцируют патогенные микроорганизмы?</li> <li>8. Как проводят типизацию патогенных энтеробактерий?</li> <li>9. В чем особенности серологического исследования на бруцеллез и другие инфекционные болезни?</li> <li>10. Назовите возбудителей клостридиозов, почему их называют почвенной инфекцией?</li> </ol>	<p>ИД-1 ОПК-6          Осуществляет оценку риска и анализ возникновения и распространения болезней животных различной этиологии</p>
<b>Раздел 4 Санитарная микробиология</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назовите и охарактеризуйте санитарно-показательные микроорганизмы.</li> <li>2. Какие виды порчи кормов, продуктов наиболее распространены, поясните свой ответ.</li> <li>3. Как определить наличие бактерий группы кишечной палочки (БГКП) в молоке?</li> <li>4. Метод обнаружения патогенных сальмонелл в пищевом яйце.</li> <li>5. Какие питательные среды применяют с целью обнаружения спор микроскопических грибов?</li> <li>6. Назовите микробиологические критерии безопасности питьевой воды.</li> <li>7. Дайте характеристику представителям эпифитной микрофлоры.</li> <li>8. Что означает средняя проба продукта?</li> <li>9. Поясните цель и порядок санитарного контроля животноводческих предприятий.</li> <li>10. Что означает показатель «общее микробное число»?</li> </ol>	<p>ИД-1 УК-1          Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач</p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поясните технологию индикации <i>Clostridium perfringens</i> в объектах внешней среды.</li> <li>2. Назовите методы консервирования молока коров. На чем они основаны?</li> <li>3. С участием каких микроорганизмов проводят биотермическое обеззараживание навоза?</li> <li>4. Что включают микологический и токсико-биологический анализ кормов?</li> <li>5. Какие микробиологические процессы происходят при изготовлении сена, сенажа, силоса.</li> <li>6. На чем основан метод определения общих и термотолерантных колиформных бактерий в воде?</li> <li>7. Назовите и дайте характеристику методам индикации бактериофагов.</li> <li>8. С какой целью применяют метод Щукевича?</li> <li>9. Как поступают с мясом в случае обнаружения сальмонелл?</li> <li>10. Какие методы применяют при санитарно-бактериологическом исследовании воздуха животноводческих помещений?</li> </ol>	<p>ИД-1 ОПК-4          Использует современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретирует полученные результаты</p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Порядок оформления сопроводительного документа на корма, сырье или продукты различного происхождения для лабораторного исследования.</li> <li>2. Каким нормативным документом руководствуются при санитарно-микробиологическом исследовании молока?</li> <li>3. Назовите нормативный документ на молоко международного значения.</li> <li>4. Каким нормативным данным должен соответствовать воздух в телятнике?</li> <li>5. По каким санитарно-показательным микроорганизмам оценивают</li> </ol>	<p>ИД-1 ОПК-5          Использует специализированные базы данных для оформления специальной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и</p>

	<p>качество текущей дезинфекции при туберкулезе?</p> <p>6. Как исследуют корма на наличие энтеропатогенных штаммов кишечной палочки?</p> <p>7. В каком случае молоко признают не соответствующим требуемым нормам?</p> <p>8. Поясните порядок отбора молока коровьего питьевого для микробиологического исследования</p> <p>9. В чем состоит микологическая и микотоксикологическая оценка кормов?</p> <p>10. Как осуществляют отбор проб воды из различных источников для микробиологического исследования?</p>	<p>представления отчетных документов</p>
	<p>1. Назовите патогенные микроорганизмы, длительно сохраняющиеся в почве, методы их выделения.</p> <p>2. Какую опасность представляет аномальная микрофлора молока?</p> <p>3. Возбудители каких инфекционных болезней могут передаваться человеку через мясо и мясопродукты?</p> <p>4. Какие животные могут быть пожизненными сальмонеллоносителями?</p> <p>5. В чем отличие токсикозов и токсикоинфекций?</p> <p>6. Назовите возбудителей респираторных инфекций молодняка.</p> <p>7. Каким путем происходит заражение ботулизмом?</p> <p>8. Назовите и обоснуйте путь проникновения возбудителя столбняка в организм животного.</p> <p>9. Нормируется ли содержание патогенных микроорганизмов в кормах для животных?</p> <p>10. Какими нормативными документами руководствуются при определении безопасности кормов, воды?</p>	<p>ИД-1 ОПК-6</p> <p>Осуществляет оценку риска и анализ возникновения и распространения болезней животных различной этиологии</p>

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

Шкала	Критерии оценивания
<p>Оценка 5 (отлично)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию;</li> <li>- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
<p>Оценка 4 (хорошо)</p>	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
<p>Оценка 3 (удовлетворительно)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов;</li> <li>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
<p>Оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul>



## 4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 4.2.1. Зачет

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

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной, воспитательной работе и молодежной политике, директора института не допускается.

Формы проведения зачета (устный опрос по билетам, тестирование) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета в зачетно-экзаменационную ведомость выставляется в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

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 зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются заместителем директора института по учебной работе.

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

Допускается с разрешения заместителя директора института по учебной работе досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты 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.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. История развития микробиологии.</li> <li>2. Луи Пастер, его вклад в развитие микробиологии.</li> <li>3. Роберт Кох, его открытия в микробиологии.</li> <li>4. И.И.Мечников, его вклад в развитие микробиологии.</li> <li>5. Л.С.Ценковский, его вклад в развитие микробиологии.</li> <li>6. Д.И.Ивановский, его вклад в развитие микробиологии.</li> <li>7. С.Н.Виноградский, его вклад в развитие микробиологии.</li> <li>8. Направления современной микробиологии, их основоположники.</li> <li>9. Основоположники ветеринарной микробиологии.</li> <li>10. Многообразие и роль микробов.</li> <li>11. Систематика и классификация микроорганизмов. Бинарная номенклатура бактерий. Принципы современной классификации.</li> <li>12. Назовите основные формы, размеры бактерий, приведите примеры.</li> <li>13. Постоянные элементы клетки, характеристика и значение для жизнедеятельности бактерий.</li> <li>14. Непостоянные элементы клетки, характеристика и значение для жизнедеятельности бактерий.</li> <li>15. Микроскопические грибы, принципы классификации.</li> <li>16. Строение эукариотной клетки.</li> <li>17. Химический состав микроорганизмов (вода, органические и минеральные вещества), их значение для жизнедеятельности микроорганизмов.</li> <li>18. Ферменты бактерий, их свойства.</li> <li>19. Классификация ферментов.</li> <li>20. Значение ферментов в превращении веществ в природе и в пищевой промышленности.</li> <li>21. Метаболизм микроорганизмов, его составные части и значение.</li> <li>22. Углеродный и азотный типы питания микроорганизмов.</li> <li>23. Механизм поступления питательных веществ в микробную клетку.</li> <li>24. Автотрофы (фотоавтотрофы, хемоавтотрофы), их характеристика.</li> <li>25. Гетеротрофы (сапрофиты, паратрофы), их характеристика.</li> <li>26. Миксотрофы, их характеристика.</li> <li>27. Дыхание микробов. Механизм и типы дыхания.</li> <li>28. Фенотипическая изменчивость микроорганизмов, причины изменчивости микроорганизмов.</li> <li>29. Генотипическая изменчивость микроорганизмов, причины изменчивости микроорганизмов.</li> <li>30. Генетика микроорганизмов, понятие, историческая справка.</li> </ol>	<p>ИД-1 УК-1</p> <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач</p>

	<p>31. Изменчивость основных признаков микроорганизмов.</p> <p>32. Материальные основы наследственности микроорганизмов.</p> <p>33. Плазмиды.</p> <p>34. Практическое использование микроорганизмов с измененными свойствами в ветеринарной практике. Достижения генной инженерии.</p> <p>35. Распространение микроорганизмов в природе.</p> <p>36. Микрофлора почвы.</p> <p>37. Микрофлора воды.</p> <p>38. Микрофлора воздуха.</p> <p>39. Микрофлора тела животного.</p> <p>40. Влияние физических факторов внешней среды на микроорганизмы, значение в микробиологии.</p> <p>41. Влияние химических факторов внешней среды на микроорганизмы, значение в микробиологии</p> <p>42. Влияние биологических факторов внешней среды на микроорганизмы, значение в микробиологии</p> <p>43. Антибиотикочувствительность микроорганизмов, методы определения.</p> <p>44. Бактериофаги, строение, применение в ветеринарной практике, методы исследований.</p>	
2	<p>45. Морфология микроорганизмов, методы изучения.</p> <p>46. Порядок приготовления бактериального препарата для микроскопического исследования различными методами.</p> <p>47. Краски и красящие растворы для окрашивания бактериальных препаратов, порядок приготовления.</p> <p>48. Методы окраски микроорганизмов (простой и сложный), их отличие.</p> <p>49. Метод Грама, сущность метода. Грамположительные и грамотрицательные бактерии.</p> <p>50. Методы окраски бактериальных спор.</p> <p>51. Методы окраски бактериальных капсул.</p> <p>52. Определение подвижности бактериальной культуры, поясните сущность микроскопического и бактериологического исследований.</p> <p>53. Порядок посева исследуемой культуры в жидкие, плотные питательные среды.</p> <p>54. Методы изучения морфологии микроскопических грибов. Пояснить сущность определения рода гриба микроскопическим методом.</p> <p>55. Материал и методы исследований в микробиологии.</p> <p>56. Виды микроскопии (световая, темнопольная, люминесцентная, электронная и др.), их значение.</p> <p>57. Назначение и принцип работы автоклава.</p> <p>58. Чистая культура микроорганизмов, ее значение в диагностике инфекционных болезней.</p> <p>59. Методы выделения чистых культур микроорганизмов.</p> <p>60. Культуральные свойства микроорганизмов.</p> <p>61. Порядок изучения культуральных свойств микроорганизмов в жидких питательных средах.</p> <p>62. Порядок изучения культуральных свойств микроорганизмов в плотных питательных средах.</p> <p>63. Порядок изучения культуральных свойств микроорганизмов в полужидких питательных средах.</p> <p>64. Биохимические (ферментативные) свойства бактерий, значение для дифференциации бактерий.</p> <p>65. Методы определения сахаролитических свойств бактерий.</p> <p>66. Методы определения протеолитических свойств бактерий.</p> <p>67. Методы определения редуцирующих свойств бактерий.</p> <p>68. Методы и принципы создания анаэробных условий.</p> <p>69. Бесполое и половое размножение бактерий.</p> <p>70. Принципы культивирования бактерий.</p> <p>71. Фазы размножения бактерий в питательной среде.</p> <p>72. Особенности культивирования микроскопических грибов.</p>	<p>ИД-1 ОПК-4</p> <p>Использует современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретирует полученные результаты</p>

	73. Рост и размножение микроскопических грибов. 74. Культивирование риккетсий, хламидий, микоплазм, актиномицет.	
3	75. Микробиологическая лаборатория, характеристика, цель и задачи. 76. Правила работы и техника безопасности в ветеринарной диагностической лаборатории. 77. Классификация питательных сред с приведением примеров. 78. Требования, предъявляемые к питательным средам. 79. Правила работы с микроскопом. 80. Значение иммерсионной системы микроскопа и работа с ней. 81. Стерилизация, понятие термина, отличие стерилизации от дезинфекции. 82. Физические способы стерилизации. 83. Химические способы стерилизации. 84. Микробный антагонизм, его практическое значение.	ИД-1 ОПК-5 Использует специализированные базы данных для оформления специальной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов
4	85. Л – формы бактерий, роль Л- форм в инфекционном процессе. 86. Прото – и сферопласты, их отличительные особенности. 87. Актиномицеты, биологические свойства, роль в инфекционной патологии. 88. Микоплазмы, биологические свойства, роль в инфекционной патологии. 89. Риккетсии, биологические свойства, роль в инфекционной патологии. 90. Хламидии, биологические свойства, роль в инфекционной патологии.	ИД-1 ОПК-6 Осуществляет оценку риска и анализ возникновения и распространения болезней животных различной этиологии

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение 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.

#### 4.2.2. Контрольная работа

Одной из форм изучения дисциплины является выполнение контрольной работы, которая должна отражать теоретическую подготовку и практические навыки обучающегося. Перечень заданий для выполнения контрольной работы и требования по ее оформлению приведены в методических указаниях: Ветеринарная микробиология и микология [Электронный ресурс]: Методические указания к изучению дисциплины, выполнению контрольной работы для обучающихся по специальности 36.05.01. Ветеринария, уровень высшего образования специалитет, квалификация ветеринарный врач, форма обучения заочная/Сост. О. В. Епанчинцева. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 67 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9351>

Критерии оценки ответа доводятся до сведения обучающихся перед выполнением контрольной работы. Результат объявляется обучающемуся непосредственно после проверки контрольной работы.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	Знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины
Оценка «не зачтено»	Пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

#### 4.2.3. Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований, для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной, воспитательной работе и молодежной политике, директора института не допускается.

Формы проведения экзамена (устный опрос по билетам, тестирование) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится 3 вопроса.

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более 6 обучающихся на одного преподавателя.

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

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

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, испытывающий 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 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».

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

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

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.

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.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
	1. Морфология бактерий. Основные формы и размеры бактерий. 2. Постоянные элементы клетки, их характеристика и значение в жизнедеятельности бактерий.	ИД-1 УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и

<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Непостоянные элементы клетки, их характеристика и значение в жизнедеятельности бактерий.</li> <li>4. Протопласты, сферопласты, L-формы бактерий, их связь с микоплазмами.</li> <li>5. Особенности морфологии и структуры актиномицетов.</li> <li>6. Морфологические особенности микоплазм, риккетсий и хламидий.</li> <li>7. Строение микроскопических грибов.</li> <li>8. Классификация эукариотов, характеристика классов микроскопических грибов.</li> <li>9. Способы размножения микроскопических грибов.</li> <li>10. Бактериофаг (вирус бактерий). Особенности строения, свойства, методы выделения и титрования фагов. Применение для диагностики и терапии бактериальных инфекций.</li> <li>11. Химический состав микроорганизмов (вода, органические и минеральные вещества, их значение для жизнедеятельности микробов).</li> <li>12. Ферменты бактерий, их свойства, классификация, значение в превращении веществ в природе и промышленной микробиологии.</li> <li>13. Аутотрофы, углеродный и азотный типы питания.</li> <li>14. Гетеротрофы, углеродный и азотный типы питания.</li> <li>15. Миксотрофы. Факторы роста микробов.</li> <li>16. Рост и способы размножения прокариотов. Фазы размножения бактерий в питательной среде.</li> <li>17. Питательные среды и требования к ним. Классификация питательных сред.</li> <li>18. Культивирование бактерий и особенности роста на питательных (жидких и плотных) средах.</li> <li>19. Методы выделения чистых культур микроорганизмов.</li> <li>20. Фенотипические формы изменчивости микроорганизмов.</li> <li>21. Генотипические формы изменчивости микроорганизмов.</li> <li>22. Влияние физических факторов на микроорганизмы.</li> <li>23. Влияние химических веществ на микроорганизмы.</li> <li>24. Понятие о бактерицидном и бактериостатическом действии различных препаратов на микроорганизмы.</li> <li>25. Действие биологических факторов на микроорганизмы.</li> <li>26. Антибиотики, их происхождение. Антибиотикоустойчивость, методы определения.</li> <li>27. Микрофлора почвы и её роль в почвообразовании. Патогенные бактерии в почве и принципы их обнаружения.</li> <li>28. Микрофлора воды различных источников. Патогенные бактерии в воде и методы санитарно-бактериологической оценки воды.</li> <li>29. Микрофлора воздуха, её роль в возникновении болезней. Санитарная оценка воздуха.</li> <li>30. Микрофлора тела животных – кожи, слизистых оболочек, дыхательного и мочеполового тракта, вымени, ее роль и значение в здоровом организме.</li> <li>31. Микрофлора пищеварительного тракта животных, ее роль в пищеварении. Понятие о нормальной микрофлоре и её защитная функция.</li> <li>32. Дисбактериозы. Пробиотики ветеринарного назначения. Гнотобиоты и СПФ-животные.</li> <li>33. Роль микробов в круговороте азота в природе.</li> <li>34. Роль микробов в круговороте углерода в природе.</li> <li>35. Типы взаимоотношений макро- и микроорганизмов. Микробноносительство и его роль в возникновении инфекционной болезни.</li> <li>36. Определения понятий «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционная болезнь». Признаки, отличающие инфекционную болезнь от неинфекционной.</li> <li>37. Условия возникновения инфекции. Ворота инфекции.</li> <li>38. Понятие о сепсисе, бактериемии, пиемии, септикопиемии и токсемии с приведением примеров.</li> </ol>	<p>синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач</p>
--	---

	<p>39. Виды и формы инфекции: экзогенная, эндогенная, суперинфекция, реинфекция и др.</p> <p>40. Стадии развития и клинического проявления инфекционной болезни – типичное, атипичное, молниеносное, острое, подострое, хроническое, ремиссии и рецидивы.</p> <p>41. Антигены бактерий. Антигенная специфичность, использование в диагностике.</p> <p>42. Иммуноглобулины (антитела). Классификация иммуноглобулинов и их характеристика. Значение антител при инфекционной патологии у животных. Примеры.</p> <p>43. Микробиология навоза, процессы, происходящие в навозе при различных способах хранения, биотермическое обеззараживание навоза.</p>	
	<p>44. Материал и методы исследований в микробиологии.</p> <p>45. Биохимические (ферментативные) свойства бактерий. Методы их определения и значение для дифференциации бактерий.</p> <p>46. Дыхание микробов. Механизм и типы дыхания. Методы создания анаэробных условий.</p> <p>47. РСК, РДСК в диагностике бруцеллёза животных.</p> <p>48. РА, кольцевая с молоком, РБП в диагностике бруцеллёза животных.</p> <p>49. Реакция агглютинации (РА). Значение, сущность и применение в ветеринарии.</p> <p>50. Реакция преципитации (РП), сущность, техника и методы постановки. Применение для диагностики и идентификации микроорганизмов.</p> <p>51. Реакция связывания комплемента (РСК, РДСК), сущность, применение для диагностики.</p> <p>52. Реакция иммунофлуоресценции (РИФ), сущность, методы постановки, применение.</p> <p>53. Иммуноферментный анализ (ИФА), сущность, методы постановки, применение.</p> <p>54. Молекулярно-генетические методы диагностики инфекционных болезней ПЦР, ДНК-гибридизация.</p>	<p>ИД-1 ОПК-4</p> <p>Использует современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретирует полученные результаты</p>
	<p>55. Предмет и задачи микробиологии. Отраслевые направления микробиологии. Связь микробиологии с другими науками.</p> <p>56. Краткая история развития микробиологии. Основоположники микробиологии (Левенгук, Пастер, Кох, Мечников, Ивановский и др.). Роль отечественных ученых в развитии микробиологии.</p> <p>57. Систематика и классификация микроорганизмов. Прокариоты и эукариоты. Бинарная номенклатура бактерий.</p> <p>58. Понятие о патогенности и вирулентности микробов. Единицы измерения вирулентности, методы ослабления и усиления вирулентности.</p> <p>59. Основные факторы патогенности (вирулентности) микроорганизмов.</p> <p>60. Значение работ Дженнера, Пастера, Мечникова, Эрлиха, Бернета и др. в изучении иммунитета.</p> <p>61. Определение понятия «иммунитет». Виды иммунитета.</p>	<p>ИД-1 ОПК-5</p> <p>Использует специализированные базы данных для оформления специальной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов</p>
	<p>62. Биологические свойства патогенных стафилококков. Диагностика стафилококкозов.</p> <p>63. Патогенные стрептококки, биологические свойства. Токсины и факторы патогенности. Классификация патогенных стрептококков.</p> <p>64. Лабораторная диагностика стрептококкозов.</p> <p>65. Возбудитель рожи свиней.</p> <p>66. Возбудитель листериоза, биологические свойства. Методы диагностики болезни.</p> <p>67. История открытия и биологические свойства возбудителей туберкулёза. Роль L-форм микобактерий в возникновении болезни.</p> <p>68. Бактериологический и патологоанатомический методы диагностики туберкулеза. На основании каких лабораторных исследований диагноз на туберкулёз считается установленным.</p> <p>69. Возбудитель паратуберкулёза, биологические свойства. Методы</p>	<p>ИД-1 ОПК-6</p> <p>Осуществляет оценку риска и анализ возникновения и распространения болезней животных различной этиологии</p>



	<p>диагностики болезни.</p> <p>70. Возбудитель сибирской язвы, биологические свойства. Исторические данные о сибирской язве.</p> <p>71. Методы лабораторной диагностики сибирской язвы; предварительный и окончательный диагноз.</p> <p>72. Общая характеристика патогенных клостридий.</p> <p>73. Возбудители эмфизематозного карбункула и злокачественного отёка, биологические свойства. Методы диагностики болезней.</p> <p>74. Возбудители браздота овец, анаэробной дизентерии ягнят, инфекционной энтеротоксемии овец, биологические свойства. Методы диагностики болезней.</p> <p>75. Возбудитель столбняка, биологические свойства, диагностика болезни.</p> <p>76. Возбудитель ботулизма, биологические свойства. Методы диагностики болезней.</p> <p>77. Возбудитель некробактериоза, особенности морфологии, методы лабораторной диагностики.</p> <p>78. Биологические свойства возбудителя колибактериоза (эшерихиоза), лабораторная диагностика болезни.</p> <p>79. Патогенные сальмонеллы, биологические свойства возбудителей сальмонеллёзов животных.</p> <p>80. Методы лабораторной диагностики сальмонеллёзов животных.</p> <p>81. Иерсинии, биологические свойства, история открытия, диагностика иерсиниозов.</p> <p>82. Возбудитель пастереллёза, биологические свойства, диагностика болезни.</p> <p>83. Возбудители гемофилёзов, биологические свойства, диагностика болезней.</p> <p>84. Бруцеллы, история открытия, биологические свойства различных видов бруцелл.</p> <p>85. Бактериологические методы диагностики бруцеллеза.</p> <p>86. Лептоспиры, роль в патологии животных и человека, биологические свойства.</p> <p>87. Лабораторные методы диагностики лептоспироза.</p> <p>88. Возбудитель кампилобактериоза (вибриоза), биологические свойства, диагностика болезни.</p> <p>89. Патогенные микоплазмы (особенности морфологии, культивирования, значение в патологии животных).</p> <p>90. Возбудители риккетсиозов.</p> <p>91. Возбудители микозов, вызываемых дрожжеподобными грибами, биологические свойства, лабораторная диагностика.</p> <p>92. Трихофития и микроспория, биологические свойства возбудителей, диагностика болезней.</p> <p>93. Возбудители микотоксикозов, биологические свойства микроорганизмов. Методы лабораторной диагностики микотоксикозов.</p> <p>94. Микрофлора молока. Роль молока в передаче возбудителей инфекционных болезней.</p> <p>95. Санитарно-микробиологическая оценка молока.</p> <p>96. Микрофлора кормов, методы санитарно-микробиологической оценки качества кормов.</p>	
--	---	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
-------	---------------------

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

### Тестовые задания по дисциплине

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	<p>1. Наука «Микробиология» изучает...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) микроорганизмы и их свойства</li> <li>b) бактерии и их свойства</li> <li>c) микроскопические грибы и их свойства</li> <li>d) вирусы и их свойства</li> </ul> <p>2. Основоположником изучения биологических свойств микроорганизмов является...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Д.И. Ивановский</li> <li>b) Р. Кох</li> <li>c) Л.Пастер</li> <li>d) И.И.Мечников</li> </ul> <p>3. Бинарная (двойная) номенклатура – это название...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) рода и штамма микробов</li> <li>b) рода и вида микробов</li> <li>c) вида и царства микробов</li> <li>d) рода и семейства микробов</li> </ul> <p>4. Вид микробов – это...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) совокупность популяций, имеющих общее</li> </ul>	ИД-1 УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач

<p>происхождение, генотип, морфологические и другие признаки</p> <p>b) микроорганизмы, имеющие только общие морфологические признаки и выращенные на питательной среде</p> <p>c) культуры одного и того же вида микробов, выделенные из разного материала и отличающиеся незначительно измененными свойствами.</p> <p>d) культура микроорганизмов, полученная из одной клетки</p> <p>5. Основными формами микробов являются...</p> <p>a) извитые, нитчатые, палочковидные</p> <p>b) шаровидные, L-формы, сферопласты</p> <p>c) палочковидные, зернистые, извитые</p> <p>d) палочковидные, шаровидные, извитые</p> <p>6. Постоянные элементы микробной клетки – это...</p> <p>a) споры, жгутики, цитоплазма, ядро</p> <p>b) клеточная стенка, нуклеоид, споры, капсула</p> <p>c) нуклеоид, цитоплазма, цитоплазматическая мембрана, клеточная стенка</p> <p>d) капсула, ворсинки, цитоплазма, клеточная стенка</p> <p>7. Укажите особенности строения клеточной стенки у грамположительных бактерий</p> <p>a) тонкая оболочка и широкие поры</p> <p>b) толстая оболочка и узкие поры</p> <p>c) толстая оболочка и широкие поры</p> <p>d) тонкая оболочка и узкие поры</p> <p>8. Микроорганизмы с учетом окраски по Граму разделены на...</p> <p>a) грамположительных и грамотрицательных</p> <p>b) на палочки и кокки</p> <p>c) на палочки и извитые</p> <p>d) на бактерии и вирусы</p> <p>9. Биологическая роль спор в жизнедеятельности бактерий заключается в...</p> <p>a) размножении</p> <p>b) защите от иммунной системы организма</p> <p>c) выживании в неблагоприятных условиях внешней среды</p> <p>d) росте и развитии в макроорганизме</p> <p>10. Характерным свойством спор является высокая...</p> <p>a) устойчивость</p> <p>b) токсичность</p> <p>c) патогенность</p> <p>d) активность</p> <p>11. К бациллам относятся...</p> <p>a) анаэробные бактерии, образующие споры шире диаметра палочки</p> <p>b) бактерии, не образующие спор</p> <p>c) аэробные бактерии, споры которых не превышают диаметр палочки</p> <p>d) бактерии, образующие капсулу</p> <p>12. К клостридиям относятся...</p> <p>a) анаэробные бактерии, образующие споры шире диаметра клетки</p> <p>b) аэробные бактерии, образующие споры</p> <p>c) бактерии, не образующие спор</p> <p>d) анаэробные бактерии, не образующие спор</p> <p>13. Количество спор, образующихся внутри бактериальной клетки</p> <p>a) четыре</p>	
--	--

	<p>b) две c) несколько d) одна</p> <p>14. Высокая устойчивость спор объясняется наличием...</p> <p>a) толстой оболочки b) слизистой капсулы c) зерен воллютина d) пептидогликана</p> <p>15. Общим свойством бацилл и клостридий является образование...</p> <p>a) ворсинок b) капсул c) жгутиков d) спор</p> <p>16. Методы окраски спор называются...</p> <p>a) по Граму, Козловскому b) по Михину, Цилю-Нильсену c) по Пешкову, Златогорову d) по Пешкову, Козловскому</p> <p>17. Капсула у патогенных бактерий...</p> <p>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</p> <p>18. Капсула – это...</p> <p>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</p> <p>19. Образование капсулы патогенными бактериями происходит...</p> <p>a) при истощении питательной среды b) во внешней среде c) в организме и на питательных средах с добавлением крови d) при контакте с воздухом</p> <p>20. Методы окраски капсул называются...</p> <p>a) по Михину, Ольту b) по Граму, Ольту c) по Пешкову, Златогорову d) по Михину, Пешкову</p> <p>21. Подвижность микроорганизмов обусловлена наличием...</p> <p>a) ресничек b) спор c) капсул d) жгутиков</p> <p>22. К методам определения подвижности микроорганизмов относятся...</p> <p>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</p>	
--	--	--

	<p>23. Пеницилловая плесень по-другому называется...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) головчатая плесень</li> <li>b) леечная</li> <li>c) кистевик</li> <li>d) фузариум</li> </ul> <p>24. <b>НЕ</b> образуют мицелий...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) дрожжи</li> <li>b) пеницилловая плесень</li> <li>c) муковровая плесень</li> <li>d) аспергилловая плесень</li> </ul> <p>25. Ферменты по своей природе...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) белки</li> <li>b) жиры</li> <li>c) углеводы</li> <li>d) неорганические вещества</li> </ul> <p>26. Ферменты микробной клетки участвуют в процессах...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) размножения, обмена веществ</li> <li>b) питания, дыхания</li> <li>c) роста и размножения</li> <li>d) передачи наследственной информации</li> </ul> <p>27. Специфичность действия ферментов означает...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) расщепление или синтез каждым ферментом только определенного вещества</li> <li>b) расщепление или синтез каждым ферментом нескольких веществ</li> <li>c) расщепление каждым ферментом только одного вещества</li> <li>d) синтез каждым ферментом нескольких веществ</li> </ul> <p>28. Свойствами ферментов является...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) интенсивность, быстрота реакции, высокая активность, специфичность</li> <li>b) изменчивость, замедление реакций, специфичность, слабая активность</li> <li>c) препятствие течению реакций, специфичность, слабая активность, постоянство</li> <li>d) неспецифичность реакции, неактивность</li> </ul> <p>29. Активность ферментов понижают...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) трансформаторы</li> <li>b) стабилизаторы</li> <li>c) ингибиторы</li> <li>d) блокираторы</li> </ul> <p>30. Ферментами питания являются...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) лигазы</li> <li>b) гидролазы</li> <li>c) трансферазы</li> <li>d) лиазы</li> </ul> <p>31. Ферменты дыхания и брожения – это...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) оксиредуктазы</li> <li>b) гидролазы</li> <li>c) трансферазы</li> <li>d) лиазы</li> </ul> <p>32. Механизм поступления питательных вещества в микробную клетку</p>	
--	--	--

	<p>осуществляется посредством...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) диффузии, тургора</li> <li>b) специальных органов</li> <li>c) тургора, плазмолиза</li> <li>d) активного переноса, пассивной диффузии</li> </ul> <p>33. По типу углеродного питания микробы разделены на...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) сапрофиты, паратрофы</li> <li>b) метатрофы, гетеротрофы</li> <li>c) аутоотрофы, гетеротрофы</li> <li>d) миксотрофы, аутоотрофы</li> </ul> <p>34. По типу азотного питания микробы разделяют на...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) протеолитические, дезаминирующие, нитритно-нитратные, азотфиксирующие</li> <li>b) протеолитические, биохимические, нитритно-нитратные, метатрофные</li> <li>c) сапрофитические, метатрофные, аутоотрофные, биохимические</li> <li>d) дезаминирующие, гемолитические, серологические, биохимические</li> </ul> <p>35. Автотрофы – это микробы,...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) способные жить без кислорода при повышенном содержании CO<sub>2</sub></li> <li>b) использующие для питания готовые органические вещества</li> <li>c) способные жить при отсутствии свободного кислорода</li> <li>d) способные синтезировать органические вещества из неорганических веществ</li> </ul> <p>36. Гетеротрофы – это микробы, использующие ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) органические и неорганические вещества для своего питания</li> <li>b) неорганические вещества для своего питания</li> <li>c) готовые органические вещества для своего питания</li> <li>d) химические вещества для своего питания</li> </ul> <p>37. По типу дыхания микробы подразделяют на...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) аэробы и анаэробы</li> <li>b) анаэробы и микроаэрофилы</li> <li>c) аэробы и факультативные анаэробы</li> <li>d) аэробы и микроаэрофилы</li> </ul> <p>38. Анаэробы – это микроорганизмы, ....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) способные жить в присутствии углекислого газа</li> <li>b) для жизнедеятельности которых нужен свободный кислород</li> <li>c) способные жить в присутствии свободного кислорода и без него</li> <li>d) способные жить и развиваться при отсутствии свободного молекулярного кислорода</li> </ul> <p>39. Рост бактерий – это...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) увеличение массы отдельной клетки</li> <li>b) способность к самовоспроизведению</li> <li>c) увеличение массы отдельной клетки или группы бактерий</li> <li>d) увеличение размера отдельной клетки</li> </ul> <p>40. Размножение бактерий – это...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) способность к самовоспроизведению, увеличение количества особей на единицу объема</li> <li>b) способность обмениваться генетическим материалом</li> <li>c) способность расти на питательных средах</li> <li>d) увеличение количества колоний на питательных средах</li> </ul>	
--	---	--

<p>41. Антибиотики – это _____, действующие угнетающе или губительно на рост и развитие многих микробов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) специфические вещества жизнедеятельности ряда микроорганизмов, растений или животных тканей</li> <li>b) простые химические вещества</li> <li>c) сложные химические вещества</li> <li>d) дезинфицирующие вещества</li> </ol> <p>42. Температура, губительно действующая на вегетативные формы микробной клетки...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) минусовая</li> <li>b) 55-60°C</li> <li>c) 4... + 40°C</li> <li>d) 65 – 80°C</li> </ol> <p>43. Температура _____ губительно действует на споровые формы микроорганизмов.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) 100° С</li> <li>b) выше 100° С</li> <li>c) ниже 100° С</li> <li>d) ниже 0°С</li> </ol> <p>44. Бактерицидное действие химических веществ на микробную клетку – это действие, при котором микробная клетка...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) замедляет размножение</li> <li>b) погибает</li> <li>c) мутирует</li> <li>d) подвергается обратимым изменениям</li> </ol> <p>45. Пастеризация – это способ обеззараживания ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) жидких сред при температуре ниже 100°C</li> <li>b) жидких сред при температуре выше 100°C</li> <li>c) воды при температуре ниже 100°C</li> <li>d) объектов внешней среды</li> </ol> <p>46. Антагонизм микробов – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) сожительство благоприятное для обоих микроорганизмов</li> <li>b) когда один микроб угнетает действие другого</li> <li>c) синергидное действие двух или более видов</li> <li>d) сожительство, при котором один из симбионтов живет за счет другого, не причиняя ему вреда.</li> </ol> <p>47. Практическое значение круговорота азота в природе заключается в повышении...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) плодородия почвы</li> <li>b) урожайности бобовых культур</li> <li>c) урожайности злаковых культур</li> <li>d) урожайности клубне- и корнеплодов</li> </ol> <p>48. Микроорганизмы участвуют в круговороте...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) воды, углекислого газа, спирта</li> <li>b) органических веществ, серы, железа</li> <li>c) неорганических веществ, ионов кобальта, марганца</li> <li>d) соединений углерода, азота, серы</li> </ol> <p>49. Процесс круговорота азота в природе осуществляется в следующей последовательности:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) атмосферный азот, фиксация атмосферного азота, аммонификация белков, нитрификация, денитрификация.</li> <li>b) фиксация атмосферного азота, аммонификация белков, нитрификация, денитрификация, атмосферный азот.</li> <li>c) фиксация атмосферного азота, аммонификация белков,</li> </ol>	
--	--

	<p>денитрификация, нитрификация, атмосферный азот.  d) фиксация атмосферного азота, атмосферный азот, нитрификация, денитрификация.</p> <p>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</p> <p>51. 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</p> <p>52. 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</p> <p>53. 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</p> <p>54. 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</p> <p>55. К факторам роста микробов относятся...  a) витамины и микроэлементы  b) белки и минеральные вещества  c) минеральные вещества и углеводы  d) липиды и минеральные вещества</p> <p>56. Аппарат для стерилизации питательных сред называется...  a) термостат  b) автоклав  c) сушильный шкаф  d) аппарат Коха</p> <p>57. Основными жидкими питательными средами являются...  a) МПБ, Китта-Тароцци, МППБ  b) МПЖ, Эндо, МПА  c) Сабуро, Левина, молоко  d) МПБ, Школьниковой, Эндо</p> <p>58. Основными плотными питательными средами являются.....  a) МПБ, МППБ, среды Гисса  b) МПА, Эндо, Левина</p>	
--	---	--



	<p>c) Китта-Тароци, МПЖ, Сабуро d) Кесслера, Левенштейна, МППА</p> <p>59. Питательные среды по назначению подразделяют на: a) простые, избирательные, дифференциально-диагностические b) плотные, жидкие, простые c) естественные, искусственные, дифференциально-диагностические d) белковые, безбелковые, избирательные</p> <p>60. Естественными питательными средами являются... a) МППБ, МППЖ, Эндо, молоко b) молоко, яйца, картофель, желчь c) Сабуро, МПА, МПБ, картофель d) МППБ, МППА, Эндо, желчь</p> <p>61. 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</p> <p>62. 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</p> <p>63. Для выращивания анаэробов используют среды... a) МПА, МПБ, МПЖ b) Китта-Тароци, кровяной агар, сахарный агар c) Эндо, Кеслер, кровяной агар d) Сабуро, Чапека, солевой агар</p> <p>64. Питательной средой для микроскопических грибов является... a) агар Сабуро b) агар Эндо c) солевой агар d) кровяной агар</p> <p>65. Условиями культивирования микроскопических грибов являются... a) <math>t = 20 - 25^{\circ}\text{C}</math>; аэробные b) <math>t = 37 - 38^{\circ}\text{C}</math>; аэробные c) <math>t = 37 - 38^{\circ}\text{C}</math>; анаэробные d) <math>t = 45^{\circ}\text{C}</math>; микроаэрофильные</p> <p>66. 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</p> <p>67. 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</p>	
--	---	--

<p>68. Температура выращивания большинства микробов составляет °C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 45 - 50</li> <li>b) 18 - 20</li> <li>c) 37 - 38</li> <li>d) 20 - 26</li> </ul> <p>69. Время появления видимого роста у большинства бактерий составляет...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 2 – 3 недели</li> <li>b) 16 – 24 часа</li> <li>c) 2 – 3 часа</li> <li>d) 24 – 48 часов</li> </ul> <p>70. Культуральные свойства бактерий – это...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) способ размножения бактерий</li> <li>b) способность бактерий разлагать белки</li> <li>c) способность роста бактерий в условиях лаборатории</li> <li>d) характер роста микробов на питательных средах</li> </ul> <p>71. Колония микроорганизмов - это потомство...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) одной микробной клетки на плотной питательной среде</li> <li>b) одной микробной клетки в МПБ</li> <li>c) микробов, выросшее из одного исследуемого материала</li> <li>d) одной микробной клетки, выросшее в МПБ и на МПА</li> </ul> <p>72. Биохимические свойства бактерий изучают с целью...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) установления типа питания микроба</li> <li>b) изучения строения микроба</li> <li>c) установления вида микроба</li> <li>d) установления типа дыхания микроба</li> </ul> <p>73. Для определения чувствительности микробов к антибиотикам используют метод...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) диффузии в агар с применением дисков, содержащих антибиотика или серийным разведением антибиотика в жидкой или плотной питательной среде</li> <li>b) посева на питательные среды содержащие антибиотики, диффузии в агар с применением дисков, содержащих антибиотики</li> <li>c) разведения культуры микроба в питательной среде, содержащей антибиотик</li> <li>d) диффузии в агар с применением дисков, содержащих лекарственные средства</li> </ul> <p>74. Высокоактивные яды, выделяемые микробной клеткой в окружающую среду в процессе жизнедеятельности, называются...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) экзотоксины</li> <li>b) нейротоксины</li> <li>c) эндотоксины</li> <li>d) энтеротоксины</li> </ul> <p>75. Токсины, тесно связанные с телом микробной клетки и освобождающиеся в результате распада микробной клетки, называются...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) эндотоксинами</li> <li>b) нейротоксинами</li> <li>c) экзотоксинами</li> <li>d) энтеротоксинами</li> </ul> <p>76. Состояние организма, при котором микробы переносятся кровью, но не размножаются в ней называется....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) септициемией</li> </ul>	
---	--

	<p>b) бактериемией  c) пиемией  d) токсикопиемией</p> <p>77. Состояние организма, когда микробы не только переносятся кровью, но и размножаются в ней, называется....  a) септициемией  b) бактериемией  c) токсикопиемией  d) пиемией</p> <p>78. 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.</p> <p>79. 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</p> <p>80.. Свойство микроба при определённых условиях вызывать инфекционную болезнь называется...  a) вирулентностью  b) патогенностью  c) токсигенностью  d) инвазивностью</p> <p>81. Вирулентность - это степень...  a) патогенности  b) токсичности  c) инвазивности  d) адгезивности</p> <p>82. Место внедрения микробов в организм называется...  a) эндоинфекцией  b) патогенностью микроба  c) вирулентностью возбудителя  d) воротами инфекции</p> <p>83. В механизме развития аллергической реакции немедленного типа участвуют ... Выберите все правильные ответы.  a) Jg <math>\Sigma</math>  b) Jg A  c) Jg M  d) Jg G  e) Jg S  f) Jg C</p> <p>84. 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</p> <p>85. В реакции преципитации участвуют _____ антитела.  a) нерастворимые  b) агглютинирующие</p>	
--	---	--

	<p>c) растворимые d) комплемент связывающие</p> <p>86. Серологическими реакциями в сыворотке крови выявляют...</p> <p>a) антитела b) антигены c) продукты жизнедеятельности возбудителей d) токсины</p> <p>87. Антиген, участвующий в реакции агглютинации, представляет собой...</p> <p>a) цельные микробные клетки и другие частицы b) растворимые коллоидные вещества c) сыворотку крови морской свинки d) сыворотку крови переболевших животных</p> <p>88. ....– это степень напряженности эпизоотического процесса, характеризующаяся широким распространением инфекционной болезни в хозяйстве, районе, области, стране.</p> <p>a) энзоотия b) эпизоотия c) панзоотия d) эпидемия</p> <p>89. Иммуниетет как биологическое понятие – это способ защиты организма от...</p> <p>a) генетически чужеродных веществ и клеток b) патогенных микробов c) неблагоприятных факторов внешней среды d) инфекционных болезней</p> <p>90. Специфическими факторами иммунитета являются...</p> <p>a) антитела b) антигены c) фагоциты d) комплементы</p> <p>91. Искусственный активный иммунитет – это иммунитет, ...</p> <p>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</p> <p>92. К центральным органам иммунитета относят...</p> <p>a) тимус, костный мозг, фабрициеву сумку b) тимус, печень, лимфоузлы c) костный мозг, селезёнку, лимфоузлы d) фабрициеву сумку, печень, костный мозг</p> <p>93. Клетки организма, которые синтезируют антитела, называются...</p> <p>a) плазмоциты b) фагоциты c) моноциты d) макрофаги</p> <p>94. Антитела – это _____ сывороточных белков. Выберите все правильные ответы.</p> <p>a) альбумины b) альфа-глобулины c) бета-глобулины d) гамма-глобулины e) дельта-глобулины</p>	
--	--	--

	<p>f) омега-глобулины</p> <p>95. Вакцина – это...</p> <p>a) биопрепарат, содержащий живые ослабленные или убитые микроорганизмы и их компоненты</p> <p>b) биопрепарат для аллергической диагностики инфекционных болезней</p> <p>c) сыворотка крови переболевших животных</p> <p>d) сыворотка крови гипериммунизированных животных</p>	
	<p>96. Биохимические свойства бактерий обусловлены...</p> <p>a) наличием ферментов</p> <p>b) набором аминокислот</p> <p>c) наличием белоксодержащих веществ</p> <p>d) наличием свободной воды</p> <p>97. Сахаролитические свойства – это способность микроорганизма...</p> <p>a) ферментировать жиры и углеводы</p> <p>b) восстанавливать сахара и краски</p> <p>c) ферментировать многоатомные спирты и белки</p> <p>d) ферментировать многоатомные спирты и углеводы</p> <p>98. Протеолитические свойства микроорганизмов – это способность ...</p> <p>a) ферментативного расщепления белков</p> <p>b) ферментативного синтеза белков</p> <p>c) расщепления углеводов</p> <p>d) ферментативного синтеза углеводов</p> <p>99. Микроорганизмы, разлагающие или восстанавливающие краски, обладают _____ свойствами.</p> <p>a) сахаролитическими</p> <p>b) редуцирующими</p> <p>c) бактерицидными</p> <p>d) протеолитическими</p> <p>100. Патогенные свойства микроорганизмов чаще изучают методом...</p> <p>a) заражения лабораторных животных</p> <p>b) коагуляционной пробы</p> <p>c) заражения культур клеток</p> <p>d) пассирования выделенной культуры</p> <p>101. К методам микробиологических исследований относятся...</p> <p>a) биологический, клинический, эпизоотологический, бактериологический</p> <p>b) микроскопический, выделение чистой культуры, изучение культуральных свойств, определение патогенности</p> <p>c) бактериологический, серологический, аллергический, генодиагностика</p> <p>d) бактериологический, серологический, аллергический, эпизоотологический</p> <p>102. Микроскопическим методом у микробов изучают _____ свойства.</p> <p>a) биохимические и тинкториальные</p> <p>b) патогенные и морфологические</p> <p>c) морфологические и тинкториальные свойства</p> <p>d) культуральные и морфологические</p> <p>103. Иммерсионное масло при микроскопии препаратов применяют для...</p> <p>a) окрашивания препаратов</p> <p>b) улучшения освещенности поля зрения при малом увеличении</p> <p>c) улучшения контрастности препарата</p>	<p>ИД-1 ОПК-4</p> <p>Использует современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретирует полученные результаты</p>

<p>d) предотвращения преломления световых лучей.</p> <p>104. Биоматериал, поступивший для исследования считают...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>условно опасным</li> <li>подозреваемым в заражении</li> <li>заразным</li> <li>не представляющим опасности</li> </ol> <p>105. Стерилизация – это уничтожение ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>патогенных микроорганизмов в окружающей среде</li> <li>всех микроорганизмов в каком-либо объекте</li> <li>непатогенных микроорганизмов в каком-либо объекте</li> <li>вегетативных форм бактерий в питательной среде</li> </ol> <p>106. Стерилизация сухим жаром относится к _____ методу.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>химическому</li> <li>физическому</li> <li>биологическому</li> <li>микробиологическому</li> </ol> <p>107. Стерильность при проведении бактериологических исследований соблюдают для...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>исключения заноса микроорганизмов извне</li> <li>гибели микроорганизмов в исследуемом материале</li> <li>получения роста отдельных изолированных колоний</li> <li>дифференциации патогенных и сапрофитных бактерий</li> </ol> <p>108. Автоклав предназначен для...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>культивирования микроорганизмов</li> <li>отделения спорообразующих микроорганизмов</li> <li>подавления роста сопутствующей микрофлоры</li> <li>стерилизации питательных сред, посуды, спецодежды и обеззараживания материалов</li> </ol> <p>109. Правильная последовательность приготовления мазков-препаратов представлена следующими действиями...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>нанесение материала (культуры) на предметное стекло, высушивание, окраска, фиксация</li> <li>подготовка предметных стёкол, нанесение материала (культуры) на предметное стекло, высушивание, фиксация, окраска</li> <li>нанесение материала (культуры) на предметное стекло, фиксация, окраска, высушивание</li> <li>нанесение материала (культуры) на предметное стекло, окраска, высушивание, фиксация</li> </ol> <p>110. Целью фиксации мазков-препаратов является...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>закрепить мазок на стекле и обеззаразить</li> <li>закрепить мазок на стекле и высушить</li> <li>обеззаразить мазок и окрасить</li> <li>разрыхлить клеточную стенку, обеззаразить</li> </ol> <p>111. Красные краски, используемые в микробиологии – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>везувин, хризоидин, сафранин, метилвиолет</li> <li>фуксин, сафранин, нейтральрот, конгорот</li> <li>фуксин, метиленовая синь, бриллиантовая зелень, везувин</li> <li>нейтральрот, конгорот, фуксин основной, генцианвиолет</li> </ol> <p>112. Простой метод окраски – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>воздействие на мазок воды и одной краски</li> <li>воздействие на мазок одной краски</li> <li>воздействие на мазок двух красок</li> <li>воздействие на мазок одной краски и других реактивов</li> </ol>	
---	--

<p>113. Сложный метод окраски – это...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) воздействие одной краски и прогревание над пламенем спиртовки</li> <li>b) воздействие на мазок нескольких красок и реактивов</li> <li>c) воздействие одной краски и реактивов</li> <li>d) воздействие только водой и несколькими реактивами</li> </ul> <p>114. Основной целью применения сложных методов окраски является...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) определение структурных элементов бактерий</li> <li>b) обнаружение бактерий</li> <li>c) определение формы бактерий</li> <li>d) определение расположения микробов в мазках</li> </ul> <p>115. Хорошо красятся по Граму...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) многие виды бактерий</li> <li>b) кислото- и спиртоустойчивые бактерии</li> <li>c) палочковидные формы бактерий</li> <li>d) незначительное количество видов</li> </ul> <p>116. Краски, используемые при окраске бактерий по Граму</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) генцианвиолет, фуксин</li> <li>b) генцианвиолет, сафранин</li> <li>c) метиленовый синий, генцианвиолет</li> <li>d) фуксин основной, нейтральрот</li> </ul> <p>117. Опишите микрокартину в мазке после воздействия спиртом</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) видны только грамположительные бактерии</li> <li>b) видны только грамотрицательные бактерии</li> <li>c) видны грамположительные и грамотрицательные бактерии</li> <li>d) бактерий не видно, т.к. они обесцвечены спиртом</li> </ul> <p>118. Мазок докрашивают раствором фуксина, чтобы окрасить...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) грамотрицательные бактерии</li> <li>b) грамположительные бактерии</li> <li>c) все бактерии в красный цвет</li> <li>d) все бактерии в фиолетовый цвет</li> </ul>	
<p>119. Результат КМАФАнМ определяют в чашках, где выросло от ___ до ___ колоний.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 30 300</li> <li>b) 40 400</li> <li>c) 10 100</li> <li>d) 20 200</li> </ul> <p>120. Определение БГКП проводят путем посева проб продуктов в жидкую питательную среду с....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) лактозой</li> <li>b) глюкозой</li> <li>c) сахарозой</li> <li>d) мальтозой</li> </ul> <p>121. Санитарно-показательными микроорганизмами, определяемыми при санитарной оценке воды, являются...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) сапрофитные микроорганизмы</li> <li>b) колиформные бактерии</li> <li>c) патогенные микроорганизмы</li> <li>d) плесневые грибы</li> </ul> <p>122. Целью проведения санитарно-бактериологических исследований воды является определение пригодности воды к использованию...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) человеком и животными</li> <li>b) в промышленности</li> <li>c) животными и птицами</li> </ul>	<p>ИД-1 ОПК-5 Использует специализированные базы данных для оформления специальной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов</p>

	<p>d) в сельском хозяйстве</p> <p>123. Воздух – это...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) нейтральная среда для микроорганизмов</li> <li>b) благоприятная среда для роста и размножения микроорганизмов</li> <li>c) естественная среда обитания микроорганизмов</li> <li>d) неблагоприятная среда для роста и размножения микроорганизмов</li> </ul> <p>124. Методами определения общего числа микроорганизмов в 1 м<sup>3</sup> воздуха являются...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) аспирационный, фильтрационный, метод Коха</li> <li>b) седиментационный, аспирационный, метод посева на среду Сабуро</li> <li>c) седиментационный, аспирационный, метод посева в среду Кесслер</li> <li>d) седиментационный, фильтрационный, аспирационный</li> </ul> <p>125. Целью использования бактериофагов является...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) лечение и профилактика многих инфекционных болезней, определение вида бактерий и индикация патогенных бактерий во внешней среде</li> <li>b) лечение и профилактика вирусных болезней, определение вида вирусов и индентификация патогенных вирусов во внешней среде</li> <li>c) индикация бактерий во внешней среде, лечение и профилактика вирусных болезней, определение вида вирусов</li> <li>d) лечение и профилактика инфекционных болезней, определение вида бактерий</li> </ul> <p>126. Почвы, наиболее богатые микрофлорой....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) возделываемые</li> <li>b) горные</li> <li>c) степные</li> <li>d) песчаные</li> </ul> <p>127. В почве наиболее длительное время сохраняются микроорганизмы – ....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) спорообразующие</li> <li>b) вирусы</li> <li>c) микоплазмы</li> <li>d) неспорообразующие</li> </ul> <p>128. Наибольшее количество микроорганизмов находится в почве на глубине... см.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 5 – 15</li> <li>b) 30 – 40</li> <li>c) 4 – 50</li> <li>d) до 5</li> </ul> <p>129. Увеличивает количество микробов в почве....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) наличие органических веществ</li> <li>b) повышение температуры</li> <li>c) повышение влаги</li> <li>d) аэрация почвы</li> </ul> <p>130. При санитарной оценке почвы определяют наличие....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) термофилов, кишечной палочки</li> <li>b) мезофилов, кишечной палочки</li> <li>c) термофилов, мезофилов</li> <li>d) гнилостной микрофлоры</li> </ul> <p>131. Общее микробное число, наличие общих колиформных бактерий,</p>	
--	---	--



	<p>спор сульфитредуцирующих клостридий и колифага определяют при санитарно-микробиологической оценке ....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) воды</li> <li>b) почвы</li> <li>c) воздуха</li> <li>d) рук рабочих</li> </ul> <p>132. Источником патогенной микрофлоры в воде являются</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) больные люди и животные</li> <li>b) сточные воды и птица</li> <li>c) разлагающиеся растения и трупы</li> <li>d) разлагающиеся водоросли и рыбы</li> </ul> <p>133. При санитарной оценке воды определяют наличие...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) бактерий группы кишечной палочки</li> <li>b) патогенных микроорганизмов</li> <li>c) сапрофитных микроорганизмов</li> <li>d) плесневых грибов</li> </ul> <p>134. При санитарно-бактериологической оценке питьевой воды определяют следующие показатели.... Выберите все правильные ответы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) общее микробное число</li> <li>b) общие колиформные бактерии</li> <li>c) споры сульфитредуцирующих клостридий</li> <li>d) колифаг</li> <li>e) термотолерантные колиформные бактерии</li> </ul> <p>135. Для санитарно-бактериологического исследования проба воды составляет...литр(а).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 0,5 – 1,0</li> <li>b) 1,0 – 1,5</li> <li>c) 0,25 – 0,5</li> <li>d) 1,0 – 2,0</li> </ul> <p>136. Пробы воды пригодны для санитарно-бактериологического исследования в течение _____ часа(ов) после взятия и _____ часов при хранении в холодильнике.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) двух и шести</li> <li>b) пяти и десяти</li> <li>c) одного и пяти</li> <li>d) трех и семи</li> </ul> <p>137. Пробы воды для санитарно-бактериологического исследования берут с глубины....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 10 – 15 см от поверхности и не менее 10 – 15 см от дна</li> <li>b) 20 – 25 см от поверхности воды независимо от глубины источника</li> <li>c) 20 – 25 см от поверхности и не менее 20 – 25 см от дна</li> <li>d) любой</li> </ul> <p>138. Быструю гибель микроорганизмов в воздухе обуславливают следующие факторы.... Выберите все правильные ответы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) отсутствие питательных веществ</li> <li>b) солнечные лучи</li> <li>c) высушивание</li> <li>d) высокий радиационный фон</li> <li>e) высокая загазованность</li> </ul> <p>139.. Источниками бактериального загрязнения воздуха являются....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) почвенный покров, человек, животные</li> <li>b) промышленные предприятия, человек, птица</li> </ul>	
--	---	--

	<p>c) транспорт, почвенный покров, животные d) человек, птица, промышленные предприятия</p> <p>140. При санитарно-бактериологической оценке воздуха определяют следующие санитарно-показательные микроорганизмы....</p> <p>a) патогенные стрептококки, гноеродные стафилококки b) бактерии группы кишечной палочки, зеленящие стрептококки c) патогенные микроорганизмы, бактерии группы кишечной палочки d) сапрофитные микроорганизмы, гноеродные стафилококки</p>	
	<p>141. Источники бактериального загрязнения воздуха....</p> <p>a) человек, птица, промышленные предприятия b) промышленные предприятия, человек, животные c) транспорт, почвенный покров, животные d) почвенный покров, человек, животные</p> <p>142. Наиболее богаты микрофлорой _____ почвы.</p> <p>a) возделываемые b) горные c) степные d) песчаные</p> <p>143. Микроорганизмы, сохраняющиеся в почве длительное время – это...</p> <p>a) вирусы b) спорообразующие c) микоплазмы d) неспорообразующие</p> <p>144. Источником патогенной микрофлоры в воде являются...</p> <p>a) больные люди и животные b) сточные воды и птица c) разлагающиеся растения d) рыбы, разлагающиеся водоросли</p> <p>145. Факторы, обуславливающие быструю гибель микроорганизмов в воздухе – это...</p> <p>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</p> <p>146. Инфекционная болезнь – это ....</p> <p>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</p> <p>147. Инфекция – это ...</p> <p>a) взаимодействие бактерий и микроорганизмов b) взаимодействие микроорганизмов между собой c) взаимодействие микро- и макроорганизмов d) взаимодействие бактерий и вирусов</p> <p>148. К показателям отличия инфекционной болезни от неинфекционной относятся...</p> <p>a) наличие возбудителя, заразность (контагиозность), развитие патологических процессов, образование токсинов</p>	<p>ИД-1 ОПК-6 Осуществляет оценку риска и анализ возникновения и распространения болезней животных различной этиологии</p>

	<p>b) наличие возбудителя, инкубационного периода, образование антител</p> <p>c) наличие возбудителя, инкубационного периода; клиническое проявление, заразность (контагиозность)</p> <p>d) наличие возбудителя, инкубационного периода, заразность (контагиозность), образование в больном организме антител</p> <p>149. Возбудитель стрептококкоза молодняка на кровяном агаре образует колонии</p> <p>a) розинчатые, непрозрачные, окруженные зоной гемолиза</p> <p>b) мелкие, прозрачные, окруженные зоной гемолиза</p> <p>c) округлые, мутноватые, без зоны гемолиза</p> <p>d) средние, непрозрачные, без зоны гемолиза</p> <p>150. Возбудитель стрептококкоза молодняка в мазках располагается...</p> <p>a) кучками, одиночно</p> <p>b) беспорядочно, длинными цепочками</p> <p>c) одиночно, короткими цепочками</p> <p>d) попарно, короткими цепочками</p> <p>151. При стрептококкозах молодняка для профилактики и лечения применяют такие биопрепараты, как...</p> <p>a) вакцины и гипериммунные сыворотки</p> <p>b) вакцины живые ослабленные и инактивированные</p> <p>c) сыворотки реконвалесцентов и специфический гаммаглобулин</p> <p>d) бактериофаги и иммунные сыворотки</p> <p>152. Для выращивания стафилококков используют питательную среду, которая называется _____ агар.</p> <p>a) солевой</p> <p>b) кровяной</p> <p>c) мясопептонный</p> <p>d) полужидкий</p> <p>153. В лабораторию для бактериологического исследования при подозрении на стрептококкоз от больных животных и от трупов павших животных направляют...</p> <p>a) кровь, содержимое пораженных суставов, кусочки паренхиматозных органов</p> <p>b) содержимое афт, фекальные массы, паренхиматозные органы</p> <p>c) кровь, абортрованный плод, паренхиматозные органы</p> <p>d) кусочки паренхиматозных органов, сыворотку крови</p> <p>154. Для стрептококкоза (диплококкоза) молодняка характерны следующие изменения...</p> <p>a) септицемия, пневмония, поражение желудочно-кишечного тракта</p> <p>b) септицемия, диарея, поражение мозга</p> <p>c) диарея, пиемия, поражение легких</p> <p>d) септицемией, диареей, артритами</p> <p>155. _____ продуцируют следующие экзотоксины: гемолизин, лейкоцидин, летальный (некротоксин) и ферменты: гиалуронидазу, фибринолизин, дезоксирибонуклеазу, нейраминидазу.</p> <p>a) стрептококки</p> <p>b) тетракокки</p> <p>c) монококки</p> <p>d) стафилококки</p> <p>156. Стафилококки – это...</p> <p>a) шаровидные грамположительные бактерии, располагающиеся кучками</p>	
--	---	--

<p>b) шаровидные грамположительные бактерии, располагающиеся цепочками</p> <p>c) грамположительные палочки, располагающиеся беспорядочно</p> <p>d) грамположительные бактерии, располагающиеся попарно</p> <p>157. Болезни, вызываемые стрептококками – это...</p> <p>a) мыт лошадей, мастит</p> <p>b) дерматомикозы, рожа свиней</p> <p>c) сальмонеллез, мастит</p> <p>d) мыт лошадей, колибактериоз</p> <p>158. Причиной заражения человека эризипелоидом от свиней может (могут) стать...</p> <p>a) кровососущие насекомые</p> <p>b) сырое мясо и субпродукты</p> <p>c) вареное мясо и субпродукты</p> <p>d) глубокие порезы и царапины</p> <p>159. Возбудитель листериоза на латинском языке...</p> <p>a) <i>L. monocytogenes</i></p> <p>b) <i>C. pseudotuberculosis</i></p> <p>c) <i>M. avium</i></p> <p>d) <i>Cl. perfringens</i></p> <p>160. Свиньи наиболее восприимчивы к заболеванию рожей...</p> <p>a) в любом возрасте</p> <p>b) с первых дней жизни до 1 года</p> <p>c) с 2-3 недель до 2 лет</p> <p>d) от 2,5-3 месяцев до 1 года</p> <p>161. Листерии могут расти при температуре _____ °С</p> <p>a) От 4 до 45</p> <p>b) От 25 до 30</p> <p>c) От 0 до 25</p> <p>d) От от 30 до 65</p> <p>1.</p> <p>162. Острое течение рожи у свиней характеризуется следующими клиническими признаками...</p> <p>a) септициемией и эритемой кожи</p> <p>b) септициемией и поражением органов пищеварения</p> <p>c) гематурией и пустулезной сыпью на коже</p> <p>d) пиемией и микротрещинами на коже венчика</p> <p>163. Листерии имеют антигены...</p> <p>a) Соматический и жгутиковый</p> <p>b) Соматический и капсульный</p> <p>c) Соматический и поверхностный</p> <p>d) Жгутиковый и капсульный</p> <p>164. Возбудитель рожи свиней –это...</p> <p>a) грамположительная тонкая прямая или слегка изогнутая палочка</p> <p>b) грамположительная толстая палочка с закругленными концами</p> <p>c) грамотрицательные коккобактерии</p> <p>d) грамвариабельный полиморфный микроорганизм</p> <p>165. Для диагностики листериоза используют следующие методы _____ (выберите все правильные ответы).</p> <p>a) микроскопия</p> <p>b) выделение чистой культуры возбудителя</p> <p>c) типирование возбудителя</p>	
---	--

	<p>d) конъюнктивальная или кожная проба  e) серологическая диагностика (РА, РСК)  f) определение токсина  g) серологическая диагностика (РН)  h) биопроба на цыплятах</p> <p>166. Биопробу для диагностики рожи свиней проводят на...</p> <p>a) кроликах и голубях  b) морских свинках и голубях  c) белых мышах и голубях  d) белых крысах и голубях</p> <p>167. Возбудитель листериоза в организме в зависимости от места внедрения распространяется....</p> <p>a) гематогенным, лимфогенным, нейrogenным путями  b) только гематогенным путем  c) по лимфатической системе и кровяному руслу  d) через пищеварительный тракт и кровь</p> <p>168. Хроническое течение рожи свиней характеризуется следующими клиническими признаками...</p> <p>a) артритами, веррукозным (бородавчатым) эндокардитом  b) артритами, сепсисом  c) эритемой кожи и веррукозным эндокардитом  d) сепсисом и поражением ЦНС</p> <p>169. Причиной заражения человека листериозом могут быть...</p> <p>a) яйцо, рыба  b) овощи, консервы  c) мясо, молоко  d) кондитерские изделия</p> <p>170. По типу дыхания возбудитель рожи свиней...</p> <p>a) аэроб, микроаэрофил  b) анаэроб, микроаэрофил  c) облигатный анаэроб  d) факультативный анаэроб</p> <p>180. Листерии – это _____ палочки.</p> <p>a) мелкие полиморфные грамположительные  b) крупные спорообразующие неподвижные  c) овоидные грамположительные неподвижные  d) мелкие грамотрицательные подвижные</p> <p>181. Возбудитель рожи свиней открыли...</p> <p>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</p> <p>182. Клиническими формами проявления листериоза являются...</p> <p>a) кожная, кишечная, септическая  b) нервная, генитальная, септическая  c) карбункулезная, легочная, септическая  d) нервная, кожная, легочная</p> <p>183. Возбудитель рожи свиней на латинском языке</p> <p>a) E.coli  b) E. rhusiopathiae  c) S. dublin  d) S. aureus</p>	
--	--	--

<p>184. Возбудитель рожи свиней относится к роду...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Erysipelothrix</li> <li>Escherichia</li> <li>Salmonella</li> <li>Micobacterium</li> </ol> <p>185. Возбудитель листериоза был выделен....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Лусетом в 1892 году</li> <li>Пастером в 1895 году</li> <li>Тюилье в 1878 году</li> <li>Кохом в 1899 году</li> </ol> <p>186. Возбудителем сибирской язвы является...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Bacillus subtilis</li> <li>Bacillus anthracis</li> <li>Bacillus micoides</li> <li>Bacillus mesentericus</li> </ol> <p>187. Возбудитель сибирской язвы в мазках из биоматериала обнаруживают в виде палочек, располагающихся ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>одиночно</li> <li>пучком</li> <li>короткими цепочками</li> <li>длинными цепочками</li> </ol> <p>188. Устойчивость возбудителя сибирской язвы во внешней среде обусловлена...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>толстой оболочкой</li> <li>капсулой</li> <li>спорой</li> <li>содержанием липидов (жирорастворимых веществ)</li> </ol> <p>189. Сибирская язва проявляется следующими клиническими признаками:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>абортами и поражением ЦНС</li> <li>поражением кожи и профузным поносом</li> <li>образованием бугорков в органах и тканях</li> <li>септициемией и образованием карбункулов</li> </ol> <p>190. При диагностике сибирской язвы возбудитель болезни необходимо дифференцировать от...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Bac. subtilis</li> <li>Bac. mycoides</li> <li>Bac. mesentericus</li> <li>Bac. megatericum</li> </ol> <p>191. Окончательный диагноз на сибирскую язву устанавливают на основании...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>выделения чистой культуры возбудителя болезни и положительной биопробы</li> <li>характерных клинических, серологических, патологоанатомических исследований</li> <li>положительных результатов РП и микроскопии</li> <li>всех исследований с учетом биопробы</li> </ol> <p>192. С целью профилактики сибирской язвы применяют...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>вакцины живые ослабленные</li> <li>вакцины инактивированные</li> <li>анатоксины</li> <li>формолвакцины</li> </ol> <p>193. На сибирскую язву от трупа серологическим методом (РП)</p>	
--	--

<p>исследуют ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ушную раковину</li> <li>b) молоко</li> <li>c) пробы почвы</li> <li>d) кусочки паренхиматозных органов</li> </ul> <p>194. Возбудитель сибирской язвы образует споры...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) в макроорганизме при температуре +36-38°C</li> <li>b) во внешней среде при температуре +12-42°C</li> <li>c) в почве при температуре +5-25°C</li> <li>d) в искусственных питательных средах при температуре +22-38°C</li> </ul> <p>195. Диагноз на злокачественный отек устанавливают в лаборатории на основании...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) выделения чистой культуры возбудителя болезни с изучением ее биохимических свойств и биопробы</li> <li>b) микроскопии, выделения чистой культуры с изучением биохимических свойств</li> <li>c) микроскопии, выделения чистой культуры, серологических исследований (РА)</li> <li>d) выделения чистой культуры с изучением ее биохимических свойств, биопробы, серологических исследований (РН)</li> </ul> <p>196. Возбудитель столбняка сохраняется в _____ длительное время.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) воздухе</li> <li>b) воде</li> <li>c) почве</li> <li>d) навозе</li> </ul> <p>197. Для профилактики браздота применяют:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) поливалентную ГОА вакцину, поливалентный анатоксин</li> <li>b) живую ослабленную вакцину, гипериммунную сыворотку</li> <li>c) инактивированную моновакцину</li> <li>d) формолвакцину, иммуноглобулин</li> </ul> <p>198. Для выращивания возбудителя эмфизематозного карбункула используют питательные среды...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) МПА, МПБ, МППА</li> <li>b) Китта-Тароцци, бульон Мартена, глюкозо-кровяной агар</li> <li>c) Чапека, Сабуро, МПА</li> <li>d) Левенштейна-Йенсена, Школьниковой, МПБ</li> </ul> <p>199. Лабораторными методами диагностики столбняка являются... (Выберите все верные ответы).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) микроскопия</li> <li>b) серологический</li> <li>c) выделение чистой культуры возбудителя</li> <li>d) обнаружение токсина</li> <li>e) биопроба</li> </ul> <p>200. Инфекционная анаэробная энтеротоксемия характеризуется...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) токсемией и бактериемией</li> <li>b) токсемией и пиемией</li> <li>c) септициемией и пиемией</li> <li>d) пиемией и бактериемией</li> </ul> <p>201. Для профилактики и лечения животных от ботулизма применяют следующие биологические препараты</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) гипериммунную сыворотку, вакцины</li> <li>b) антиоксическую сыворотку, анатоксин</li> <li>c) вакцины инактивированные</li> </ul>	
--	--

<p>d) вакцины живые ослабленные, антитоксическую сыворотку</p> <p>202. В патогенезе столбняка ведущую роль играет...</p> <p>a) эндотоксин b) летальный токсин c) некротоксин d) нейротоксин</p> <p>203. Источником инфекции при браздоте являются ....</p> <p>a) больные овцы b) обслуживающий персонал c) бродячие плотоядные d) инфицированный корм</p> <p>204. Вследствие воздействия на организм токсина развивается инфекционная болезнь _____, который характеризуется поражением центральной нервной системы и сопровождается парезами двигательных мышц?</p> <p>a) столбняк b) злокачественный отек c) ботулизм d) эмфизематозный карбункул</p> <p>205. Ботулизм – это.....</p> <p>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</p> <p>206. Лабораторный диагноз на анаэробную дизентерию ягнят ставят на основании:</p> <p>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</p> <p>207. Возбудитель эмфизематозного карбункула по латыни называется...</p> <p>a) Cl. tetani b) Cl. botulinum c) Cl. chauvoei d) Cl. perfringens</p> <p>208. При лечении и профилактике столбняка применяют следующие биопрепараты...</p> <p>a) антитоксическую сыворотку и анатоксин b) живую ослабленную вакцину и специфический гаммаглобулин c) инактивированную вакцину и гипериммунную сыворотку d) анатоксин и инактивированную вакцину</p> <p>209. Болезнь «мягкая почка» официально называется...</p> <p>a) Инфекционная энтеротоксемия овец b) Анаэробная дизентерия ягнят c) Анаэробная энтеротоксемия крупного рогатого скота d) Злокачественный отек</p> <p>210. Устойчивость возбудителя эмфизематозного карбункула обусловлена...</p> <p>a) образованием капсулы</p>	
--	--



	<ul style="list-style-type: none"> <li>b) образованием спор</li> <li>c) содержанием в оболочке жиророскожных веществ</li> <li>d) особенностями строения оболочки клетки</li> </ul> <p>211. Невосприимчивы к столбняку _____ животные.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) холоднокровные</li> <li>b) парнокопытные</li> <li>c) лабораторные</li> <li>d) экзотические</li> </ul> <p>212. Энтеротоксемию крупного рогатого скота регистрируют у животных ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) до 1,5-2 месячного возраста</li> <li>b) до года</li> <li>c) всех возрастов</li> <li>d) до 3-6 месячного возраста</li> </ul> <p>213. Возбудитель ботулизма открыл...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ван Эрменгем в 1896 году</li> <li>b) Р.Кох в 1882 году</li> <li>c) Луи Пастер в 1886 году</li> <li>d) Р.А.Цион в 1898 году</li> </ul> <p>214. К эмфизематозному карбункулу восприимчив крупный рогатый скот ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) от 3 месяцев до 4 лет</li> <li>b) всех возрастов</li> <li>c) с первых дней жизни до 3 месяцев</li> <li>d) старше года</li> </ul> <p>215. Возбудитель столбняка по латыни называется...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <i>Cl. tetani</i></li> <li>b) <i>Cl. botulinum</i></li> <li>c) <i>Cl. perfringens</i></li> <li>d) <i>Cl. novyi</i></li> </ul> <p>216. Возбудитель браздота...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <i>Cl. septicum</i>,</li> <li>b) <i>Cl. novyi</i>,</li> <li>c) <i>Cl. perfringens</i>,</li> <li>d) <i>Cl. histolyticum</i></li> </ul> <p>217. В развитии инфекционного процесса при злокачественном отеке основную роль играют следующие виды клостридий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <i>Cl. septicum</i>, <i>Cl. novyi</i>, <i>Cl. perfringens</i>, <i>Cl. histolyticum</i>, <i>Cl. sordelii</i></li> <li>b) <i>Cl. novyi</i>, <i>Cl. perfringens</i>, <i>Cl. tetani</i>, <i>Cl. botulinum</i>, <i>Cl. chauvoei</i></li> <li>c) <i>Cl. perfringens</i>, <i>Cl. botulinum</i>, <i>Cl. chauvoei</i></li> <li>d) <i>Cl. tetani</i>, <i>Cl. septicum</i>, <i>Cl. sordelii</i>, <i>Cl. perfringens</i></li> </ul> <p>218. Возбудитель столбняка по форме имеет вид...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) овальной палочки</li> <li>b) теннисной ракетки</li> <li>c) барабанной палочки</li> <li>d) бамбуковой трости</li> </ul> <p>219. Ботулинический токсин разрушается при кипячении в твердых субстратах в течение... часа (часов)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 2</li> <li>b) 1</li> <li>c) 1,5</li> <li>d) 3</li> </ul>	
--	--	--

<p>220. Для специфической профилактики злокачественного отека у животных применяют...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) поливалентную антитоксическую сыворотку</li> <li>b) поливалентную инактивированную вакцину</li> <li>c) анатоксин и гипериммунную сыворотку</li> <li>d) вакцину живую ослабленную и инактивированную сыворотку</li> </ul> <p>221. Ботулинический токсин разрушается при кипячении в жидкой среде в течение... минут</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 15-20</li> <li>b) 10 минут</li> <li>c) 30 минут</li> <li>d) 5 минут</li> </ul> <p>222. Возбудитель столбняка в мазках из молодых культур и из биоматериала окрашивается...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) грамотрицательно</li> <li>b) грамположительно</li> <li>c) грамвариабельно</li> <li>d) по полюсам</li> </ul> <p>223. Браззот – это...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) высококонтагиозная быстрораспространяющаяся болезнь овец с летальным исходом</li> <li>b) неконтагиозная острая болезнь овец, характеризующаяся геморрагическим воспалением сычуга и двенадцатиперстной кишки с образованием газа в пищеварительном тракте</li> <li>c) хроническая болезнь многих видов животных и человека, проявляющаяся некрозами кожи</li> <li>d) контагиозная болезнь парнокопытных, характеризующаяся артритом и пневмонией</li> </ul> <p>224. Острое течение сальмонеллеза характеризуется поражением ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) кожи и центральной нервной системы</li> <li>b) кишечника, явлениями септицемии и токсикоза</li> <li>c) органов дыхания и сердечнососудистой системы</li> <li>d) центральной нервной системы и слизистых оболочек</li> </ul> <p>225. Вызывают болезнь _____ штаммы кишечной палочки.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) все</li> <li>b) условно-патогенные</li> <li>c) патогенные</li> <li>d) апатогенные</li> </ul> <p>226. У телят сальмонеллез характеризуется...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) артритом и диареей</li> <li>b) поражением органов пищеварения и дыхания</li> <li>c) поражением ЦНС и органов дыхания</li> <li>d) воспалением органов дыхания и суставов</li> </ul> <p>227. Пищевые продукты, обсемененные патогенными штаммами кишечной палочки, вызывают у человека...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) легочные болезни</li> <li>b) пищевые токсикозы</li> <li>c) пищевые токсикоинфекции</li> <li>d) токсикозы</li> </ul> <p>228.. Молодняк крупного рогатого скота восприимчив к сальмонеллезу в возрасте...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) с 10 дней до 4 месяцев</li> <li>b) с первых дней до 2 месяцев</li> </ul>	
--	--

<p>c) с первых дней до 6 месяцев d) в любом возрасте</p> <p>229. Молодняк свиней восприимчив к сальмонеллезу в возрасте...</p> <p>a) с первых дней до 4 месяцев, после отъема b) в любом возрасте c) после отъема d) с первых дней до 4 месяцев, после отъем</p> <p>230. Ягнята и жеребята восприимчивы к сальмонеллезу в возрасте с...</p> <p>a) первых дней жизни b) 7 дневного возраста c) первых дней до 1 месяца d) 10 дневного возраста</p> <p>231. Сальмонеллы относятся к семейству...</p> <p>a) кокки b) энтеробактерии c) микобактерии d) клостридии</p> <p>232. Соматический антиген возбудителя колибактериоза обозначается буквой...</p> <p>a) O b) H c) K d) B</p> <p>233. Установите соответствие между сальмонеллами и кишечной палочкой.</p> <p>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</p> <p>234. Дифференциально-диагностическими средами для сальмонелл являются...</p> <p>a) Плоскирева, висмут-сульфитный агар, Эндо b) Любашенко, солевой агар, кровяной агар c) МППА, Левенштейна-Йенсена, молоко d) МПБ, МПА, солевой агар</p> <p>235. Сальмонеллы на агаре Эндо растут в виде _____ колоний</p> <p>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</p> <p>236. Исследование биоматериала на сальмонеллез в лаборатории проходит в следующей последовательности... (Выберите все верные ответы).</p> <p>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</p>	
--	--

<p>237. Биологические препараты, применяемые при сальмонеллезе, - это...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) вакцины, анатоксины</li> <li>b) иммунные сыворотки, вакцины</li> <li>c) иммунные сыворотки, анатоксины</li> <li>d) вакцины, специфические гаммаглобулины</li> </ul> <p>238. Эшерихии на агаре Эндо растут в виде... колоний.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) слабо-розового цвета, прозрачных, с ровными краями</li> <li>b) серо-белого цвета, слизистых, с ровными краями</li> <li>c) красных, малиновых с металлическим блеском</li> <li>d) белого цвета, непрозрачных, с ровными краями</li> </ul> <p>239. По внешнему виду возбудитель копытной гнили напоминает...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) гантели</li> <li>b) теннисную ракетку</li> <li>c) барабанную палочку</li> <li>d) веретено</li> </ul> <p>240. <i>Bacteroides nodosus</i> возбудитель...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ботулизма</li> <li>b) сибирской язвы</li> <li>c) копытной гнили</li> <li>d) брадзота</li> </ul> <p>241. Копытная гниль – это инфекционная болезнь ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) овец и коз, характеризующаяся мацерацией и воспалением свода межкопытной щели, гнойно-гнилостным распадом копытного рога и хромотой.</li> <li>b) многих видов животных, а также овец, характеризующаяся гнойно-некротическим поражением кожи, слизистой оболочки, внутренних органов и конечностей</li> <li>c) домашних и диких животных, характеризующаяся развитием абсцессов, артритов, флегмон, эндометритов и септицемии.</li> <li>d) человека и животных характеризующаяся развитием абсцессов, артритов, флегмон.</li> </ul> <p>242. Возбудителя некробактериоза открыл...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Р.Кох в 1881 году</li> <li>b) Л.Пастер в 1891 году</li> <li>c) Г. Гафки в 1875 году</li> <li>d) Я.Коваленко в 1938 году</li> </ul> <p>243. Анаэробную дизентерию ягнят регистрируют в _____ жизни.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) первые пять дней</li> <li>b) первый месяц</li> <li>c) первую декаду</li> <li>d) первый год</li> </ul> <p>244. По типу дыхания возбудитель копытной гнили является....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) строгим аэробом</li> <li>b) облигатным анаэробом</li> <li>c) факультативным анаэробом</li> <li>d) микроаэрофилом</li> </ul> <p>245. К заболеванию некробактериозом восприимчивы...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) парнокопытные животные</li> <li>b) все виды животных</li> <li>c) однокопытные животные</li> <li>d) человек</li> </ul> <p>246. Возбудитель некробактериоза по типу дыхания является...</p>	
---	--

	<p>a) аэробом  b) облигатным анаэробом  c) факультативным анаэробом  d) микроаэрофилом</p> <p>247. Для культивирования возбудителя некробактериоза используют среды...</p> <p>a) МПА, МПБ  b) Любашенко, Терских  c) Китта-Тарощи, кровяной агар Цейслера  d) солевой агар, МППА</p> <p>248. Некробактериоз характеризуется...</p> <p>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</p> <p>249. Паратуберкулез – это...</p> <p>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.</p> <p>250. Паратуберкулез впервые в нашей стране установил...</p> <p>a) Боль в 1927 году  b) Андриевский в 1895 году  c) Виноградский в 1914 году  d) Саркисов в 1932 году</p> <p>251. Возбудитель паратуберкулеза окрашивают методами Грама и</p> <p>a) Циля-Нильсена  b) Златогорова  c) Пешкова  d) Михина</p> <p>252. Культивирование возбудителя паратуберкулеза в лабораторных условиях...</p> <p>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</p> <p>253. Для исследования на паратуберкулез в лабораторию направляют...</p> <p>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</p> <p>254. Для профилактики паратуберкулеза специфические биопрепараты...</p> <p>a) разработаны  b) не разработаны  c) находятся в стадии изучения</p>	
--	--	--

<p>d) представлены опытной серией вакцины</p> <p>255. Лабораторная диагностика паратуберкулеза включает следующие методы: ... (Выберите все правильные ответы).</p> <p>a) микроскопию b) выделение чистой культуры возбудителя c) биопробу d) серологический РСК e) РА f) РБП</p> <p>256. Положительный результат биопробы на псевдотуберкулез (родентиоз) характеризуется...</p> <p>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</p> <p>257. Возбудителем антропонозной чумы является...</p> <p>a) <i>Yersinia pestis</i> b) <i>Yersinia enterocolitica</i> c) <i>Yersinia pseudotuberculosis</i> d) <i>Yersinia bovis</i></p> <p>258. Для пастереллеза характерны следующие клинические признаки...</p> <p>a) образование карбункулов b) геморрагическая септицемия c) крупозная пневмония d) гнойные конъюнктивиты</p> <p>259. К гемофилезам наиболее восприимчивы...</p> <p>a) крупный рогатый скот b) мелкий рогатый скот c) свиньи d) птица</p> <p>260. Не образует капсулу вид иерсиний, который называется...</p> <p>a) <i>Yersinia pestis</i> b) <i>Yersinia enterocolitica</i> c) <i>Yersinia pseudotuberculosis</i> d) <i>Yersinia bovis</i></p> <p>261. Пастереллы в мазках, окрашенных по Граму, обнаруживают в виде...</p> <p>a) грамположительных прямых толстых палочек b) грамотрицательных коротких овоидных палочек c) грамположительных кокков d) грамположительных тонких палочек</p> <p>262. Морфологические особенности иерсиний – это _____ бактерии.</p> <p>a) полиморфные, чаще палочковидные, грамотрицательные b) палочковидные грамположительные c) кокковидные грамположительные d) полиморфные, чаще кокковидные, грамположительные</p> <p>263. Пастереллы по методу Романовскому-Гимза окрашиваются...</p> <p>a) биполярно b) равномерно</p>	
--	--

	<p>c) зернисто d) центрально</p> <p>264. Антропонозная или бубонная чума – это инфекционная... a) остропротекающая болезнь животных и человека, характеризующаяся природной очаговостью. b) хроническая болезнь животных и человека, характеризующаяся истощением и гибелью. c) неконтагиозная болезнь животных и человека, характеризующаяся поражением кожных покровов. d) остропротекающая болезнь животных и человека, характеризующаяся внезапной гибелью.</p> <p>265. К пастереллезу восприимчивы все виды домашних и диких животных, включая птиц, и ... a) человек b) земноводные c) экзотические d) непродуктивные</p> <p>266. При распространении иерсиний чумы грызуны и насекомые... a) поддерживают циркуляцию возбудителя в естественных условиях b) невосприимчивы к болезни c) используются для постановки биопробы d) не играют роли</p> <p>267. Пастереллы растут на средах... a) МПА, МПБ b) МПА, МПБ с добавлением крови c) МППА, МППБ d) Сабуро, Чапека</p> <p>268. Бактерию чумы впервые выделил(и)... a) Китазато и Иерсен в 1894 году b) Китазато и Иерсен в 1882 году c) Эберт в 1885 году Видадь в 1888 году d) Григорьев в 1891 году</p> <p>269. 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</p> <p>270. Материал для посмертной лабораторной диагностики кишечного иерсиниоза необходимо брать не позднее _____ часов. a) 12 b) 24 c) 36 d) 48</p> <p>271. При гемофилезах поражает(-ют)ся... a) желудочно-кишечный тракт b) мочеполовая система c) органы дыхания и серозные оболочки d) центральная нервная система</p>
--	--

	<p>272. У человека и животных различают _____ формы псевдотуберкулеза (родентиоза).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>локализованную и генерализованную</li> <li>кишечную и генитальную</li> <li>легочную и энтеритную</li> <li>септическую и энтеротоксемическую</li> </ol> <p>273. Для бактериологического исследования при подозрении на гемофилезы в лабораторию направляют...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>абортированный плод с оболочками или желудок плода</li> <li>экссудат из плевральной и перикардальной полостей, соскобы с пораженных серозных оболочек</li> <li>печень с желчным пузырем, селезенку, почки, брыжеечные лимфоузлы</li> <li>истечения из половых органов, молоко из пораженных долей вымени</li> </ol> <p>274. Гемофилюсы культивируют на...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>обычных питательных средах</li> <li>средах с эритролом</li> <li>средах со специальными факторами роста</li> <li>бульоне Хоттингера</li> </ol> <p>275. Возбудитель кампилобактериоза ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>не образует ни капсулу, ни спору</li> <li>образует и капсулу и спору</li> <li>образует только спору</li> <li>образует только капсулу</li> </ol> <p>276. Пути заражения кампилобактериозом крупного и мелкого рогатого скота ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>генитальный и алиментарный</li> <li>воздушно-капельный</li> <li>через поврежденные кожу и слизистые оболочки</li> <li>трансмиссивный и воздушно-капельный</li> </ol> <p>277. Основной метод диагностики дизентерии свиней...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>микроскопический</li> <li>бактериологический</li> <li>аллергический</li> <li>серологический</li> </ol> <p>278. Длительность иммунитета у животных, привитых эмульсинвакциной против кампилобактериоза...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>12 месяцев</li> <li>18 месяцев</li> <li>24 месяца</li> <li>пожизненно</li> </ol> <p>279. Повторное заболевание животных кампилобактериозом...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>невозможно, т.к. переболевшие приобретают прочный иммунитет</li> <li>возможно, т.к. иммунитет после переболевания не развивается</li> <li>зависит от резистентности животного</li> <li>может возникнуть только у определенных видов животных</li> </ol> <p>280. При диагностике кампилобактериоза у коров применяют серологическую реакцию...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>РАВС</li> <li>РА</li> <li>РП</li> <li>РСК</li> </ol>	
--	--	--



<p>281. Рост кампилобактерий на плотных средах проявляется в виде</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) нежного росинчатого налета с голубоватым оттенком</li> <li>b) слизистого налета цвета слоновой кости</li> <li>c) отдельных колоний S-формы</li> <li>d) колоний R-формы</li> </ol> <p>282. Возбудителем дизентерии свиней является...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) спирохетой</li> <li>b) спириллой</li> <li>c) вибрионом</li> <li>d) бациллой</li> </ol> <p>283. Для прижизненной диагностики дизентерии свиней используют...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) фекалии</li> <li>b) мочу</li> <li>c) кровь</li> <li>d) молоко</li> </ol> <p>284. Культивирование кампилобактерий должно проходить при...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) 37°C при низкой концентрации или полном отсутствии кислорода</li> <li>b) 37°C в аэробных условиях</li> <li>c) 25°C в микроаэрофильных условиях</li> <li>d) 45°C в присутствии кислорода</li> </ol> <p>285 Кампилобактериоз у млекопитающих проявляется...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) патологией воспроизводства</li> <li>b) патологией дыхания</li> <li>c) нарушением обменных процессов</li> <li>d) нарушением процесса пищеварения</li> </ol> <p>286. Морфологически кампилобактерии – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) полиморфные тонкие изогнутые палочки в виде запятой, летящей чайки и др.</li> <li>b) палочки с обрубленными концами в виде длинных цепочек</li> <li>c) шаровидные одиночно расположенные бактерии</li> <li>d) тонкие прямые палочки, расположенные кучками</li> </ol> <p>287. Актиномицеты – это одноклеточные организмы, сходные по строению, как с ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) грибами, так и с бактериями</li> <li>b) вирусами, так и с бактериями</li> <li>c) грибами, так и с вирусами</li> <li>d) грибами, так и с простейшими</li> </ol> <p>288. Актиномикоз – это....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) хроническая болезнь домашних и диких животных, характеризующаяся образованием соединительнотканых плотных узлов, гранул, абсцессов и других поражений в органах и тканях</li> <li>b) хроническая болезнь домашних животных, характеризующаяся бессимптомным течением, диагноз устанавливают серологическим методом</li> <li>c) остропротекающая болезнь, клинически проявляется абортами у беременных самок</li> <li>d) болезнь, характеризующаяся образованием туберкулов в органах и тканях</li> </ol> <p>289. При микроскопии в пораженных тканях, гное при актиномикозе обнаруживают:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) друзы</li> <li>b) кокки</li> </ol>	
---	--

	<p>c) палочки d) споры</p> <p>290. Возбудитель актиномикоза a) <i>Act. bovis</i> b) <i>Act. pyogenes</i> c) <i>Act. avium</i> d) <i>Act. albus</i></p> <p>291. Патогенные актиномицеты имеют.... мицелий a) несептированный одноклеточный b) септированный одноклеточный c) несептированный многоклеточный d) септированный неклеточный</p> <p>292. По типу дыхания возбудитель актиномикоза.... a) строгий анаэроб b) микроаэрофил c) облигатный аэроб d) факультативный анаэроб</p> <p>293. Сап – это инфекционная болезнь ... a) цельнокопытных, протекающая хронически b) парнокопытных, протекающая остро c) многих видов животных и человека, характеризующаяся септицемией d) пушных зверей, характеризующаяся поражением органов дыхания</p> <p>294. 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</p> <p>295. Возбудители сапа и мелиоидоза относят к семейству... a) <i>Pseudomonas</i> b) <i>Trichophyton</i> c) <i>Micobacterium</i> d) <i>Salmonella</i></p> <p>296. Основной метод диагностики сапа – это... a) серологический b) бактериологический c) микроскопический d) аллергический</p> <p>297. Основным фактором патогенности возбудителей сапа и мелиоидоза является... a) эндотоксин b) экзотоксин c) гиалуронидаза d) капсула</p> <p>298. Возбудитель сапа a) <i>Pseudomonas pseudomallei</i> b) <i>Francisella tularencis</i> c) <i>Pseudomonas mallei</i> d) <i>Actinomyces pyogenes</i></p> <p>299. При псевдомоназах средства специфической профилактики – ... a) не разработаны b) иммунные сыворотки</p>	
--	---	--

<p>c) глобулины d) антитоксические сыворотки</p> <p>300. Возбудитель мелиоидоза морфологически представляет собой...</p> <p>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</p> <p>301. Окончательный диагноз на мелиоидоз устанавливают на основании...</p> <p>a) выделения чистой культуры возбудителя b) положительной биопробы c) серологической диагностики d) микроскопии</p> <p>302. Бруцеллы открыл...</p> <p>a) Пастер в 1886 году b) Кох в 1705 году c) Брюс в 1886 году d) Ценковский в 1789 году</p> <p>303. Для диагностики туляремии используют _____ методы.</p> <p>a) бактериологический, серологический (РА, РНГА), аллергический b) микроскопический, бактериологический, серологический (РП) c) микроскопия, выделение возбудителя, аллергический d) методы диагностики не разработаны.</p> <p>304. Клиническими признаками при бруцеллезе являются...</p> <p>a) гемоглобинурия, лихорадка, аборт b) кашель, истечения из носовых ходов, температура 41-42°C c) профузный понос, обезвоживание, лихорадка d) аборт, орхиты, эндометриты</p> <p>305. Патогенное действие франциселл обусловлено...</p> <p>a) эндотоксином b) экзотоксином c) капсулой d) гемолизином</p> <p>306. Бруцеллы – это...</p> <p>a) мелкие коккобактерии, расположенные одиночно, кучками b) тонкие длинные палочки, расположенные одиночно c) толстые палочки, расположенные одиночно d) грамположительные кокки, расположенные беспорядочно, кучками</p> <p>307. Основные виды бруцелл – это...</p> <p>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</p> <p>308. Туляремия у сельскохозяйственных животных протекает...</p> <p>a) скрыто b) остро c) сверхостро d) абортивно</p>	
--	--

<p>309. Основной метод окраски бруцелл</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Ольта</li> <li>b) Михина</li> <li>c) Козловского</li> <li>d) Грама</li> </ol> <p>310. Бруцеллы растут на питательных средах...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) эритритагар, МППА</li> <li>b) Китта-Тароцци, Сабуро</li> <li>c) Эндо, Плоскирева</li> <li>d) Любашенко, Терских</li> </ol> <p>311. Туляремийная бактерия по типу дыхания...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) облигатный аэроб</li> <li>b) облигатный анаэроб</li> <li>c) микроаэрофил</li> <li>d) факультативный анаэроб</li> </ol> <p>312. Наиболее патогенен для человека вид бруцелл ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) <i>Br. suis</i></li> <li>b) <i>Br. melitensis</i></li> <li>c) <i>Br. abortus</i></li> <li>d) <i>Br. ovis</i></li> </ol> <p>313. Морфологическими свойствами возбудителя туляремии являются...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) грамотрицательные палочки или кокки, неподвижные, спор не образуют</li> <li>b) грамотрицательные палочки или кокки, подвижные, спорообразующие</li> <li>c) грамположительные палочки, образующие капсулу и споры</li> <li>d) грамположительные кокки</li> </ol> <p>314. Бруцеллы растут в питательных средах...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) эритритагар, МППА</li> <li>b) Китта-Тароцци, Сабуро</li> <li>c) Эндо, Плоскирева</li> <li>d) Любашенко, Терских</li> </ol> <p>315. Возбудитель туляремии открыли...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Мак-Кой и Чепин в 1912 году</li> <li>b) Френсис в 1910 году</li> <li>c) Майер и Фезье в 1920 году</li> <li>d) Траум в 1914 году</li> </ol> <p>316. Для исследования на бруцеллез в лабораторию направляют...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) абортированный плод, сыворотку крови, молоко</li> <li>b) абортированный плод, кусочки паренхиматозных органов, истечения из половых органов</li> <li>c) лимфоузлы, абортированный плод</li> <li>d) сыворотку крови, молоко</li> </ol> <p>317. При исследовании на бруцеллез в лаборатории, кроме бактериологических проводят _____ исследования.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) гистологические</li> <li>b) микроскопические</li> <li>c) микологические</li> <li>d) серологические</li> </ol> <p>318. Возбудитель туляремии относится к роду...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) <i>Francisella</i></li> <li>b) <i>Brucella</i></li> </ol>	
--	--

	c) Klebsiella d) Shigella	
	319. Рост франциселл в жидких питательных средах ... a) поверхностный b) придонный c) диффузный d) отсутствует	

По результатам тестирования обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно», согласно следующим критериям оценивания.

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

