Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Бэликто Батоевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.09.2024 11:09:06
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»

Факультет ветеринарной медицины

СОГЛАСОВАНО
Заведующий
выпускающей кафедрой
Терапия, клиническая диагностика, акушерство и биотехнология

_____
уч. ст., уч. зв.

_____
ФИО

_____
подпись

«__» _____20__ г.

.

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
ветеринарной медицины

_____
уч. ст., уч. зв.

_____
ФИО

_____
подпись

«__» _____20__ г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
дисциплины (модуля)
Б1.О.19 Ветеринарная микробиология и микология

Специальность36.05.01 Ветеринария
Направленность (профиль) **Ветеринария**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра — Ветеринарно-санитарная экспертиза, микробиология и патоморфология

Разработчик (и)

_____ подпись _____ уч.ст., уч. зв. _____ И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:
Председатель методической комиссии Факультета ветеринарной медицины

_____ подпись _____ уч.ст., уч. зв. _____ И.О.Фамилия

Заведующий методическим кабинетом УМУ

_____ подпись _____ И.О.Фамилия

Улан – Удэ, 2022

ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).
4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включает в себя:
- оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).
- оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
- оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля) в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ учебной дисциплины (модуля), персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		**Код и наименование индикатора достижений компетенции**	**Компоненты компетенций,** формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с применением современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	ИД-1$_{ОПК-4.1}$ ИД-2$_{ОПК-4.2}$ ИД-3$_{ОПК-4.3}$	Знает технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности.	Умеет применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты	Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.
ОПК-6	Способен анализировать, идентифицировать и осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней	ИД-1$_{ОПК-6.1}$ ИД-2$_{ОПК-6.2}$ ИД-3$_{ОПК-6.3}$	Знает существующие программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применение систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб.	Умеет проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах.	Владеет навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска.

2.3 РЕЕСТР

элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю)

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1.Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Перечень вопросов к экзамену
	Пример экзаменационного билета
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Перечень вопросов к зачету
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)	Перечень заданий для контрольных работ
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
3. Средства для текущего контроля	Перечень вопросов для устного опроса
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Перечень модульных вопросов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Комплект кейс задач
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Комплект разноуровневых заданий
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания

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

код и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	*Оценка «удовлетворительно»*	*Оценка «хорошо»*	*Оценка «отлично»*	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с применением современного оборудования при разрабо	ИД-1$_{ОПК-4.1}$ ИД-2$_{ОПК-4.2}$ ИД-3$_{ОПК-4.3}$	Полнота **знаний**	знает и понимает оценку опасности риска возникновения и распространения болезней; методы микроскопии, используемые в микробиологии; основные виды болезнетворных бактерий и грибов, их классификация и особенности жизнедеятельности; влияние окружающей среды на бактерии и грибы; методы выделения и идентификации микроорганизмов; роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе, использование бактерий и микроскопических грибов в промышленности и сельском хозяйстве; состав микрофлоры организма животных и ее значение; учение о наследственности и изменчивости микроорганизмов; роль микроорганизмов в развитии	не знает и не понимает технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности.	плохо знает и понимает технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности. хозяйства	знает и понимает основные технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности. хозяйства	в полной мере знает и понимает основные технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности. хозяйства	Перечень вопросов к экзамену; Перечень вопросов к зачету; Перечень заданий для контрольных работ; Перечень вопросов для устного опроса; Перечень модульных вопросов; Комплект кейс задач; Комплект разноуровневы

тке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов			инфекционного процесса и условия возникновения инфекционного процесса					х заданий
		Наличие **умений**	умеет использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с применением современного оборудования; делать посев микроорганизмов на питательные среды для получения чистых культур бактерий и грибов, идентифицировать выделенную культуру по морфологическим, культуральным, тинкториальным, биохимическим, серологическим, иммунологическим и геннотипическим методами; определять антибиотикочувствительность микроорганизмов; определять общее микробное число, коли-титр и коли-индекс воды, микробную обсемененность почвы, воздуха, а также объектов ветнадзора; проводить заражение и вскрытие лабораторных животных и определять факторы патогенности и вирулентность микроорганизмов; проводить отбор патматериала от павших животных, проб кормов, воды, воздуха, навоза, почвы для лабораторных исследований; ставить и учитывать серологические реакции; проводить генотипическую идентификацию микроорганизмов	не умеет применять полученные знания в профессиональной деятельности	умеет применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности.	умеет применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, не в полной мере может интерпретировать полученные результаты культур	умеет применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты культур	
		Наличие **навыков** (владение опытом)	владеет методами экспериментального исследования анализа кормов; методами идентификации бактерий и микроскопических грибов; методами получения различных компонентов серологических реакций (диаг-ностических сывороток, антигенов, эритроцитов и др.). методами постановки биопробы на разных видах лабораторных животных; методами вскрытия трупов лабораторных животных и патоморфологической диагностикой заболеваний.	Не владеет навыками работы со специализированным оборудованием	Владеет навыками работы со специализированным оборудованием	Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований	Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий	
ОПК- 6 Способе	ИД-1$_{ОПК-6.1}$ ИД-2$_{ОПК-6.2}$	Полнота знаний	знает и понимает оценку опасности риска возникновения и	Не знает существующие	Знает существующие программы	Знает существующие программы	Знает существующие	Перечень

н анализировать, идентифицировать и осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней	ИД-3$_{ОПК-6.3}$		распространения болезней; методы микроскопии, используемые в микробиологии; основные виды болезнетворных бактерий и грибов, их классификация и особенности жизнедеятельности; влияние окружающей среды на бактерии и грибы; методы выделения и идентификации микроорганизмов; роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе, использование бактерий и микроскопических грибов в промышленности и сельском хозяйстве; состав микрофлоры организма животных и ее значение; учение о наследственности и изменчивости микроорганизмов; роль микроорганизмов в развитии инфекционного процесса и условия возникновения инфекционного процесса	программы профилактики и контроля зоонозов.	профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций.	профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применение систем идентификации животных, трассировки.	программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применение систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб	вопросов к экзамену; Перечень вопросов к зачету; Перечень заданий для контрольных работ; Перечень вопросов для устного опроса; Перечень модульных вопросов; Комплект кейс задач; Комплект разноуровневых заданий
		Наличие умений	умеет использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с применением современного оборудования; делать посев микроорганизмов на питательные среды для получения чистых культур бактерий и грибов, идентифицировать выделенную культуру по морфологическим, культуральным, тинкториальным, биохимическим, серологическим, иммунологическим и геннотипическим методами; определять антибиотикочувствительность микроорганизмов; определять общее микробное число, коли-титр и коли-индекс воды, микробную обсемененность почвы, воздуха, а также объектов ветнадзора; проводить заражение и вскрытие лабораторных животных и определять факторы патогенности и вирулентность микроорганизмов; проводить отбор патматериала от павших животных, проб кормов, воды, воздуха, навоза, почвы для лабораторных исследований;	Не умеет проводить оценку риска возникновения болезней животных.	Умеет проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения.	Умеет проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных.	Умеет проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах.	

			ставить и учитывать серологические реакции; проводить генотипическую идентификацию микроорганизмов					
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет методами владеет методами экспериментального исследования анализа кормов; методами идентификации бактерий и микроскопических грибов; методами получения различных компонентов серологических реакций (диагностических сывороток, антигенов, эритроцитов и др.). методами постановки биопробы на разных видах лабораторных животных; методами вскрытия трупов лабораторных животных и патоморфологической диагностикой заболеваний.	Не владеет навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска.	Частично владеет навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска.	Не в полной мере владеет навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска.	Владеет навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска.	

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

4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.19 Ветеринарная микробиология и микология	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в академии»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)	
1	**2**
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
Форма экзамена -	*устный*
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в оценочных материалах по дисциплине
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
Процедура получения зачёта -	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

Перечень экзаменационных вопросов

1. Предмет «Ветеринарная микробиология и микология» ее роль и задачи (ОПК-4, ОПК-6)
2. История возникновения микробиологии (ОПК-4, ОПК-6)
3. Прокариоты и эукариоты. Характерные морфологические особенности. (ОПК-4, ОПК-6)
4. Принципы классификации микробов (ОПК-4, ОПК-6)
5. Основные формы бактерий (ОПК-4, ОПК-6)
6. Размеры микроорганизмов, методы исследования (ОПК-4, ОПК-6)
7. Строение бактериальной клетки (ОПК-4, ОПК-6)
8. Особенности клеточной стенки грамположительных и грамотрицательных микробов. Сущность окраски по Граму. (ОПК-4, ОПК-6)
9. Спорообразование, значение спор у бацилл и грибов (ОПК-4, ОПК-6)
10. Какое биологическое значение имеют капсулы у бактерий в организме (ОПК-4, ОПК-6)
11. Цитоплазматическая мембрана, цитоплазма, ядерное вещество. Организация и функции (ОПК-4, ОПК-6)
12. Какие морфологические особенности характерны для низших и высших микроскопических грибов (ОПК-4, ОПК-6)
13. Какие способы размножения характерны для плесневых грибов (ОПК-4, ОПК-6)
14. Актиномицеты. Морфология, размножение, роль в природе (ОПК-4, ОПК-6)
15. Стерилизация. Методы стерилизации (ОПК-4, ОПК-6)

16. Методы создания анаэробиоза и краткая характеристика? (ОПК-4, ОПК-6)
17. Что такое культура, смешанная культура, чистая культура, штамм и колония бактерий? (ОПК-4, ОПК-6)
18. С какой целью выделяют чистую культуру микроорганизмов? (ОПК-4, ОПК-6)
19.Перечислите методы выделения чистых культур бактерий? (ОПК-4, ОПК-6)
20. На чем основаны биологические методы выделения чистых культур, такие как заражение лабораторных животных? (ОПК-4, ОПК-6)
21. Опишите культуральные свойства бактерий на плотных и жидких питательных средах? (ОПК-4, ОПК-6)
22. Ферменты микроорганизмов. Локализация и роль в жизни микробов (ОПК-4, ОПК-6)
23. Свойства ферментов, сущность действия и классификация ферментов, применение их в народном хозяйстве (ОПК-4, ОПК-6)
24. Типы питания микробов. Сущность. (ОПК-4, ОПК-6)
25. Механизм поступления питательных веществ в клетку (ОПК-4, ОПК-6)
26. Тургор, плазмолиз, плазмоптис у бактериальной клетки. Сущность, значение (ОПК-4, ОПК-6)
27.Рост бактерий. Типы деления клеток (ОПК-4, ОПК-6)
28.Фазы развития бактериальной популяции (ОПК-4, ОПК-6)
29.Аэробное дыхание микробов. Неполное окисление (ОПК-4, ОПК-6)
30.Анаэробное дыхание (ОПК-4, ОПК-6)
31. Влияние физических факторов на микроорганизмы: температура, влажность, свет, ультразвук и др. (ОПК-4, ОПК-6)
32. Влияние химических факторов на микроорганизмы: кислота, щелочи, спирт, формалин, pH и др. (ОПК-4, ОПК-6)
33. Антибиотики, их продуценты, механизм действия на бактерии. (ОПК-4, ОПК-6)
34.Что такое бактериофаг? В чем суть феномена бактериофагии (ОПК-4, ОПК-6)
35. Микрофлора почвы. Количественный и качественный состав микроорганизмов. Роль их в возникновении инфекционных болезней с/х животных (ОПК-4, ОПК-6)
36. Микрофлора воздуха. Методы исследования микрофлоры воздуха (ОПК-4, ОПК-6)
37.Микрофлора воды. Количественный и видовой состав микрофлоры (ОПК-4, ОПК-6)
38.Методы исследования микрофлоры воды. Коли-титр и коли-индекс (ОПК-4, ОПК-6)
39.Нормальная микрофлора кожи и дыхательных путей (ОПК-4, ОПК-6)
40.Микрофлора рубца жвачных и ее роль в пищеварении (ОПК-4, ОПК-6)
41.Микрофлора тонкого и толстого отделов кишечника животных (ОПК-4, ОПК-6)
42.Микрофлора молока и молочных продуктов (ОПК-4, ОПК-6)
43.Микрофлора мяса и мясных продуктов (ОПК-4, ОПК-6)
44.Микрофлора яиц и яичных продуктов (ОПК-4, ОПК-6)
45.Циклы превращения азота в природе (ОПК-4, ОПК-6)
46.Какие микроорганизмы обусловливают аммонификацию (минерализацию) белков? (ОПК-4, ОПК-6)
47.Какие микроорганизмы обусловливают нитрификацию и денитрификацию? (ОПК-4, ОПК-6)
48. Какие микроорганизмы обусловливают аэробное и анаэробное разложение клетчатки? (ОПК-4, ОПК-6)
49. Микроорганизмы, разлагающие целлюлозу в рубце жвачных животных (ОПК-4, ОПК-6)
50.Спиртовое брожение. Химизм. Возбудители, значение в народном хозяйстве (ОПК-4,ОПК-6)
51. Молочнокислое брожение. Химизм. Возбудители гомо- и гетероферментативных брожений (ОПК-4, ОПК-6)
52. Маслянокислое брожение. Химизм. Возбудители (ОПК-4, ОПК-6)
53. Роль микробов в круговороте серы, железа и фосфора в природе (ОПК-4,ОПК-6)
54. Понятие о наследственности и изменчивости микроорганизмов. Понятие о генотипе и фенотипе (ОПК-4, ОПК-6)
55. Фенотипические проявления изменчивости (ОПК-4, ОПК-6)
56. Генотипическая изменчивость. Спонтанные и индуцированные мутации (ОПК-4, ОПК-6)
57.Направленная изменчивость микроорганизмов. Принципы генной инженерии и ее практическое применение (ОПК-4, ОПК-6)
58.Генетические рекомбинации бактерий (трансформация, трансдукция и конъюгация) (ОПК-4, ОПК-6)
59.Типы взаимоотношения микроорганизмов с макроорганизмом (ОПК-4, ОПК-6)
60.Определение понятия «инфекция», «инфекционная болезнь» (ОПК-4, ОПК-6)
61.Факторы, способствующие развитию инфекции (ОПК-4, ОПК-6)
62.Патогенностъ, вирулентность, токсикогенность (ОПК-4, ОПК-6)
63.Роль микроорганизмов и условия среды в развитии инфекции (ОПК-4, ОПК-6)
64.Формы и виды иммунитета (ОПК-4, ОПК-6)
65.Определение понятия «антиген». Основные свойства антигенов (ОПК-4, ОПК-6)
66.В чем заключается сущность реакции агглютинации (ОПК-4, ОПК-6)
67. В чем заключается сущность реакции преципитации (ОПК-4, ОПК-6)

68. Какие системы принимают участие при постановке РСК?
69. Какие требования предъявляют к живым аттенуированным вакцинам? Их преимущества и недостатки (ОПК-4, ОПК-6)
70. Какие требования предъявляют к инактивированным вакцинам? (ОПК-4, ОПК-6)
71. Возбудители диплококковой септицемии. Биологические свойства, диагностика, биопрепараты (ОПК-4, ОПК-6)
72. Возбудители стафилококкоза. Биологические свойства, диагностика, биопрепараты (ОПК-4, ОПК-6)
73.Возбудитель стрептококковой (диплококковой) септицемии молодняка сельскохозяйственных животных (ОПК-4, ОПК-6)
74.Возбудители туберкулеза. Биологические свойства, диагностика, биопрепараты (ОПК-4, ОПК-6)
75.Возбудители бруцеллеза. Биологические свойства, диагностика, биопрепараты (ОПК-4, ОПК-6)
76.Возбудитель рожи свиней. Биологические свойства, диагностика, биопрепараты (ОПК-4, ОПК-6)
77.Возбудитель пастереллеза. Биологические свойства, диагностика, биопрепараты (ОПК-4, ОПК-6)
78.Возбудитель эшерихиоза. Биологические свойства, диагностика, биопрепараты (ОПК-4, ОПК-6)
79.Возбудители сальмонеллеза. Биологические свойства, диагностика, биопрепараты (ОПК-4, ОПК-6)
80.Возбудитель сибирской язвы. Биологические свойства, диагностика, биопрепараты (ОПК-4, ОПК-6)
81.Возбудители эмфизематозного карбункула. Биологические свойства, диагностика, биопрепараты (ОПК-4, ОПК-6)
82.Возбудитель сапа. Биологические свойства, диагностика, биопрепараты (ОПК-4, ОПК-6)
83.Возбудитель столбняка. Биологические свойства, диагностика, биопрепараты (ОПК-4, ОПК-6)
84.Возбудитель ботулизма. Биологические свойства, диагностика, биопрепараты (ОПК-4, ОПК-6)
85.Возбудитель некробактериоза. Биологические свойства, диагностика, биопрепараты (ОПК-4, ОПК-6)
86.Возбудитель пастереллеза. Биологические свойства, диагностика, биопрепараты (ОПК-4, ОПК-6)
87.Возбудитель антропозоонозной чумы. Биологические свойства, диагностика, биопрепараты (ОПК-4, ОПК-6)
88.Возбудитель лептоспироза. Биологические свойства, диагностика, биопрепараты (ОПК-4, ОПК-6)
89.Возбудитель кампилобактериоза. Биологические свойства, диагностика, биопрепараты (ОПК-4, ОПК-6)
90. Возбудитель контагиозной перипневмонии КРС. Биологические свойства, диагностика, биопрепараты (ОПК-4, ОПК-6)
91. Возбудитель Ку-лихорадки. Биологические свойства, диагностика, биопрепараты (ОПК-4, ОПК-6)
92.Возбудитель хламидийного аборта. Биологические свойства, диагностика, биопрепараты (ОПК-4, ОПК-6)
93.Возбудитель орнитоза. Биологические свойства, диагностика, биопрепараты (ОПК-4, ОПК-6)
94.Возбудители трихофитии. Микологическое исследование. Биопрепараты (ОПК-4, ОПК-6)
95.Возбудители микроспории. Микологическое исследование. Биопрепараты (ОПК-4, ОПК-6)
96.Возбудители аспергиллеза. Микологическое исследование. Биопрепараты (ОПК-4, ОПК-6)
97.Возбудители пенициллиомикоза. Микологическое исследование. Биопрепараты (ОПК-4, ОПК-6)
98.Возбудители мукоромикоза. Микологическое исследование. Биопрепараты (ОПК-4, ОПК-6)
99.Возбудители молочницы (кандидамикоза, кандидоза). Микологическое исследование. Биопрепараты (ОПК-4, ОПК-6)
100. Лабораторная диагностика микотоксикозов (ОПК-4, ОПК-6)
101. Возбудители стахиботриотоксикоза. Микологическое исследование (ОПК-4, ОПК-6)

Примечание. В оценочные материалы входят только вопросы к экзамену. Комплект экзаменационных билетов хранится в отдельной папке согласно номенклатуре на кафедре и не выставляется в открытом доступе.

Экзаменационный билет (образец):

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»
Заведующий кафедрой ВСЭ, микробиология и патоморфология
(наименование кафедры) (подпись) Алексеева С.М.
Дисциплина Ветеринарная микробиология и микология
Экзаменационный билет№1
Вопросы:
1. Принципы классификации микробов (ОПК-4, ОПК-6)
2. Ферменты микроорганизмов. Локализация и роль в жизни микробов (ОПК-4, ОПК-6)
3. Возбудитель ботулизма. Биологические свойства, диагностика, биопрепараты ОПК-4, ОПК-6)

Перечень вопросов к зачету

1. Предмет микробиология, ее роль и задачи (ОПК-4, ОПК-6)
2. История развития микробиологии (ОПК-4, ОПК-6)
3. Роль Левенгука в развитии микробиологии (ОПК-4, ОПК-6)

4. Луи Пастер и его роль в микробиологии (ОПК-4, ОПК-6)
5. Заслуги И.И. Мечникова и Л.С.Ценковского в развитии микробиологии (ОПК-4, ОПК-6)
6. Значение работ Д.И. Ивановского, С.Н. Виноградского и В.Л.Омелявского в развитии микробиологии. (ОПК-4, ОПК-6)
7. Прокариоты и эукариоты. Характерные морфологические особенности. Примеры (ОПК-4, ОПК-6)
8. Принципы классификации микробов (ОПК-4, ОПК-6)
9. Основные формы бактерий (ОПК-4, ОПК-6)
10. Размеры микроорганизмов, методы исследования (ОПК-4, ОПК-6)
11. Строение бактериальной клетки (ОПК-4, ОПК-6)
12. Особенности клеточной стенки грамположительных и грамотрицательных микробов. Сущность окраски по Грамму (ОПК-4, ОПК-6)
13. Цитоплазматическая мембрана, цитоплазма, ядерное вещество. Организация и функции (ОПК-4, ОПК-6)
14. Спорообразование, значение спор у бацилл и грибов (ОПК-4, ОПК-6)
15. Роль капсул, спор и жгутиков в жизнедеятельности микробов (ОПК-4, ОПК-6)
16. Морфология плесневых грибов (ОПК-4, ОПК-6)
17. Актиномицеты. Морфология, размножение, роль в природе (ОПК-4, ОПК-6)
18. Методы стерилизации (ОПК-4, ОПК-6)
19. Морфология дрожжей (ОПК-4, ОПК-6)
20. Химический состав микробов (ОПК-4, ОПК-6)
21. Анаболизм и катаболизм. Их взаимосвязь и значение (ОПК-4, ОПК-6)
22. Ферменты микроорганизмов. Локализация и роль в жизни микробов (ОПК-4, ОПК-6)
23. Химическая природа, сущность действия и классификация ферментов (ОПК-4, ОПК-6)
24. Свойства ферментов, применение их в народном хозяйстве (ОПК-4, ОПК-6)
25. Типы питания микробов по усвоению микробов (ОПК-4, ОПК-6)
26. Механизм поступления питательных веществ в клетку (ОПК-4, ОПК-6)
27. Тургор, плазмолиз, плазмоптис у бактериальной клетки. Сущность, значение (ОПК-4, ОПК-6)
28. Рост и размножение микробов (ОПК-4, ОПК-6)
29. Фотосинтез и хемосинтез у микробов (ОПК-4, ОПК-6)
30. Дыхание микроорганизмов. Типы дыхания (ОПК-4, ОПК-6)
31. Аэробное дыхание микробов. Неполное окисление (ОПК-4, ОПК-6)
32. Анаэробное дыхание (ОПК-4, ОПК-6)
33. Культивирование микроорганизмов (ОПК-4, ОПК-6)
34. Питательные среды. Значение их классификация (ОПК-4, ОПК-6)
35. Характер роста микробов на питательных средах (ОПК-4, ОПК-6)
36. Влияние химических факторов на микроорганизмы (ОПК-4, ОПК-6)
37. Влияние физических факторов на микроорганизмы (ОПК-4, ОПК-6)
38. Влияние биологических факторов на микроорганизмы (ОПК-4, ОПК-6)
39. Влияние физических факторов на микроорганизмы: температура, влажность, свет, ультразвук и др. (ОПК-4, ОПК-6)
40. Влияние химических факторов на микроорганизмы: кислота, щелочи, спирт, формалин, pH и др. (ОПК-4, ОПК-6)
41. Типы взаимоотношения микроорганизмов. Примеры. (ОПК-4, ОПК-6)
42. Антибиотики, их продуценты, механизм действия на бактерии. (ОПК-4, ОПК-6)
43. Сущность стерилизации, пастеризации, дезинфекции. Методы и режимы. (ОПК-4, ОПК-6)
44. Бактериофаги, биология и практическое использование (ОПК-4, ОПК-6)
45. Организация генетического аппарата у микроорганизмов. (ОПК-4, ОПК-6)
46. Фенотипическая изменчивость микроорганизмов. (ОПК-4, ОПК-6)
47. Генетические рекомбинации бактерий/трансформация, трансдукция конъюгация (ОПК-4, ОПК-6)
48. Микрофлора почвы. Количественный и качественный состав микроорганизмов. Роль их в возникновении инфекционных болезней с/х животных (ОПК-4, ОПК-6)
49. Микрофлора воздуха. Методы исследования микрофлоры воздуха. (ОПК-4, ОПК-6)
50. Санитарная оценка воздуха, передача патогенных микробов (ОПК-4, ОПК-6)
51. Микрофлора воды. Количественный и видовой состав микрофлоры (ОПК-4, ОПК-6)
52. Методы исследования микрофлоры воды. Коли-титр и коли-индекс (ОПК-4, ОПК-6)
53. Нормальная микрофлора кожи. Количественный и видовой состав (ОПК-4, ОПК-6)
54. Микрофлора дыхательных путей (ОПК-4, ОПК-6)
55. Микрофлора полости рта. Количественный и качественный состав (ОПК-4, ОПК-6)
56. Микрофлора рубца жвачных и ее роль в пищеварении (ОПК-4, ОПК-6)
57. Микрофлора тонкого и толстого отделов кишечника животных (ОПК-4, ОПК-6)

58. Аммонификация /гниение/ белков. Возбудители. Химизм, практическое значение (ОПК-4, ОПК-6)
59. Аммонификация мочевины. Химизм. Возбудители. Значение (ОПК-4, ОПК-6)
60. Нитрификация. Химизм. Возбудители. Значение (ОПК-4, ОПК-6)
61. Прямая и косвенная денитрификация. Возбудители. Химизм. Значение (ОПК-4, ОПК-6)
62. Свободноживущие азотфиксирующие микроорганизмов. Характеристика. Азотобактерин (ОПК-4, ОПК-6)
63. Фиксация молекулярного азота микроорганизмами в симбиозе с растениями. Характеристика клубеньковых бактерий (ОПК-4, ОПК-6)
64. Роль микроорганизмов в круговороте углерода в природе (ОПК-4, ОПК-6)
65. Спиртовое брожение. Химизм. Возбудители, значение в народном хозяйстве (ОПК-4, ОПК-6)
66. Молочно-кислое брожение. Химизм. Возбудители гомо- и гетероферментативных брожений. Использование в народном хозяйстве (ОПК-4, ОПК-6)
67. Масляно-кислое брожение. Химизм. Возбудители, значение для с/х хозяйства (ОПК-4, ОПК-6)
68. Анаэробное разложение /брожение/ клетчатки. Возбудители. Роль их в процессе пищеварения травоядных животных (ОПК-4, ОПК-6)
69. Роль микробов в круговороте фосфора в природе (ОПК-4, ОПК-6)
70. Роль микробов в круговороте серы в природе (ОПК-4, ОПК-6)
71. Роль микробов в круговороте железа (ОПК-4, ОПК-6)

4.1.2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО
4.1.2.3 Перечень заданий для контрольных работ
обучающихся заочной формы обучения

I вариант

1. Современное представление о нуклеотиде микробной клетки и внехромосомных факторах наследственности.
2. Патологический материал, правила отбора, пересылки и микробиологическое исследование его на паратуберкулеза.
3. Общая характеристика бактериальных вакцин, применяемых в ветеринарной практике. Принцип изготовления и контроля живых и убитых вакцин (на примере конкретных вакцин).
4. Ознакомьтесь и опишите работу ветеринарной лаборатории ваш участок.

II вариант

1. Понятие о патогенности и вирулентности. Методы ослабления и усиления вирулентности микробов. Единицы измерения вирулентности. Практическое значение изменчивости вирулентности.
2. Общая характеристика патогенных анаэробов. Патологический материал и схема микробиологического исследования его при диагностике ботулизма, эмкара и анэробной дизентерии.
3. Микробиологическое исследование мяса и мясопродуктов.
4. Ознакомьтесь и опишите работу ветеринарной лаборатории, обслуживающий ваш участок. Примите участие в лабораторной диагностике инфекционного заболевания. Опишите подробно порядок этого исследования и его результата.

III вариант

1. Определение понятие « иммунитет». Сущность иммунитета.
2. Методы серологической диагностики бруцеллеза.
3. Микробиологическое исследование молока. Типы брожения.
4. Ознакомьтесь и опишите работу ветеринарной лаборатории, обслуживающей ваш участок. Примите участие в лабораторной диагностике инфекционного заболевания. Опишите подробно порядок этого исследования и его результатах.
5.

IV вариант

1. Происхождение, структура, условия образования капсулы у бактерий. Назвать капсулобразующих возбудителей инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных и человека.
2. Методы серологических исследований на бруцеллез, особенности постановки и учета реакций.
3. Биопрепараты против столбняка и ботулизма. Изготовление и контроль.
4. Ознакомьтесь и опишите работу ветеринарной лаборатории, обслуживающей ваш участок. Примите участие в лабораторной диагностике инфекционного заболевания. Опишите подробно порядок этого исследования и его результатах.

5.

V вариант

1. Понятие об антигенах. Полноценные и неполноценные антигены. Поливалентность антигенов у микроорганизмов.
2. Микологические исследования патматериала на микотоксикозы.
3. Особенности серологических исследований на лептоспироз.
4. Ознакомьтесь и опишите работу ветеринарной лаборатории, обслуживающей ваш участок. Примите участие в лабораторной диагностике инфекционного заболевания. Опишите подробно порядок этого исследования и его результатах.
5.

VI вариант

1. Понятие об антителах. Физико –химические, антигенные, функциональные различия иммуноглобулинов.
2. Характеристика возбудителей микоплазмозов рогатого скота.
3. Виды диагностических препаратов. Принцип изготовления и контроль аллергенов.
4. Ознакомьтесь и опишите работу ветеринарной лаборатории, обслуживающей ваш участок. Примите участие в лабораторной диагностике инфекционного заболевания. Опишите подробно порядок этого исследования и его результатах.

Вариант 7

1. Санитарно-показательные микроорганизмы. Методы исследования.

2. Патологический материал, правила отбора, пересылки и микробиологическое исследование его на диплококковую септицемию телят.

3. Биопрепараты против рожи свиней и листериоза.

4. Ознакомьтесь и опишите работу ветеринарной лаборатории, обслуживающей ваш участок. Примите участие в лабораторной диагностике инфекционного заболевания. Опишите подробно порядок этого исследования и его результаты.

Вариант 8

1. Роль факторов естественной резистентности (клеточных и гуморальных) в противомикробной защите организма.

2. Реакция нейтрализации. Использование ее для идентификации токсинов анаэробов.

3. Биопрепараты против сальмонеллеза и колибактериоза телят. Изготовление и контроль.

4. Ознакомьтесь и опишите работу ветеринарной лаборатории, обслуживающей ваш участок. Примите участие в лабораторной диагностике инфекционного заболевания. Опишите подробно порядок этого исследования и его результаты.

Вариант 9

1. Основные механизмы обмена генетическим материалом у бактерий (тарнсформация, трансдукция, конъюгация).

2. Сущность иммунофлуорисцентного метода диагностики инфекционных болезней с.-х. животных.

3. Биопрепараты против пастереллеза. Изготовление и контроль.

4. Ознакомьтесь и опишите работу ветеринарной лаборатории, обслуживающей ваш участок. Примите участие в лабораторной диагностике инфекционного заболевания. Опишите подробно порядок этого исследования и его результаты.

Вариант 10

1. Основные принципы систематики и классификации микроорганизмов. Современное представление о виде бактерий, разновидности.
2. Штамме, клоне.

3. Антигенное строение и серологическая идентификация возбудителей сальмонеллезов.
4. Характеристика лечебных и диагностических гипериммунных сывороток. Принцип изготовления и контроль

Критерии оценивания:

- полнота раскрытия темы;
- правильность формулировки и использования понятий и категорий;
- правильность выполнения заданий/ решения задач;
- аккуратность оформления работы и др.

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Полное раскрытие темы, указание точных названий и определений, правильная формулировка понятий и категорий, приведены все необходимые формулы, соответствующая статистика и т.п., все задания выполнены верно (все задачи решены правильно), работа выполнена аккуратно, без помарок.
71-85 баллов «хорошо»	Недостаточно полное раскрытие темы, одна-две несущественные ошибки в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных и т. п., кардинально не меняющие суть изложения, наличие незначительного количества грамматических и стилистических ошибок, одна-две несущественные погрешности при выполнении заданий или в решениях задач. Работа выполнена аккуратно.
56-70 баллов «удовлетво-рительно»	Ответ отражает лишь общее направление изложения лекционного материала, наличие более двух несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т. п.; большое количество грамматических и стилистических ошибок, одна-две существенные ошибки при выполнении заданий или в решениях задач. Работа выполнена небрежно.
40-55 баллов «неудовлет-ворительно»	Обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. Тема не раскрыта, более двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных, при выполнении заданий или в решениях задач, наличие грамматических и стилистических ошибок и др. Нет ответа. Не было попытки выполнить задание.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.1. Критерии оценки к экзамену

Оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и пояснить ход решения задачи.

Оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки. Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5.2. Критерии оценки к зачету

зачет /оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний.

зачет /оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности.

зачет /оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой.

незачет /оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости* обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

6.1 Перечень вопросов для устного опроса

1. История развития микробиологии
2. Бактериологическая лаборатория.
3. Устройство микроскопа.
4. Правила взятия, консервирования и транспортировка патологического материала.
5. Основные формы бактерий
6. Особенности клеточной стенки грамположительных и грамотрицательных микробов. Сущность окраски по Грамму
7. Бактериологические краски
8. Методика приготовления препарата для микрокопирования. Простой метод окрашивания
9. Микроскопические грибы: плесневые грибы и дрожжи. Их морфологические особенности
10. Методы стерилизации питательных сред и посуды. Приготовление питательных сред.
11. Техника посевов и пересевов. Методы выделения чистых культур.
12. Биологическое значение образования спор и капсул, методы их окрашивания.
13. Этапы превращения соединений азота в природе, их значение.
14. Аммонификация /гниение/ белков. Возбудители. Химизм, практическое значение.
15. Аммонификация мочевины. Химизм. Возбудители. Значение.
16. Нитрификация. Химизм. Возбудители. Значение.
17. Прямая и косвенная денитрификация. Возбудители. Химизм. Значение.
18. Свободноживущие азотфиксирующие микроорганизмов. Характеристика. Азотобактерин.

19. Фиксация молекулярного азота микроорганизмами в симбиозе с растениями. Характеристика клубеньковых бактерий. Ризотрофин, его применение.
20. Роль микроорганизмов в круговороте углерода в природе.
21. Спиртовое брожение. Химизм. Возбудители, значение в народном хозяйстве.
22. Молочно-кислое брожение. Химизм. Возбудители гомо- и гетероферментативных брожений. Использование в народном хозяйстве.
23. Масляно-кислое брожение. Химизм. Возбудители, значение для с/х хозяйства.
24. Анаэробное разложение /брожение/ клетчатки. Возбудители. Роль их в процессе пищеварения травоядных животных.
25. Серологическая диагностика инфекционных болезней.
26. Использование в микробиологии полимеразной цепной реакции (ПЦР)
27. Грамположительные кокки
28. Грамположительные палочки, не образующие споры (возбудители рожи свиней и листериоза)
29. Патогенные микобактерии
30. Грамположительные спорообразующие палочки (возбудитель сибирской язвы)
31. Патогенные анаэробы
32. Грамотрицательные палочки, не образующие споры (возбудители некробактериоза, энтеробактерии, иерсинии, пастереллы, бруцеллеза, туляремии, сапа)
33. 15.Извитые бактерии (возбудители кампилобактериоза, лептоспироза, дизентерии свиней)
34. Патогенные микоплазмы, риккетсии, хламидии
35. Возбудители микозов и микотоксикозов

Критерии оценивания

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– использование дополнительного материала;

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
40-55баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

6.2. Перечень модульных вопросов

1. Влияние физических факторов на микроорганизмы: температура, влажность, свет, ультразвук и др.
2. Влияние химических факторов на микроорганизмы: кислота, щелочи, спирт, формалин, pH и др.
3. Антибиотики, их продуценты, механизм действия на бактерии.
4. Какими методами определяют чувствительность микроорганизмов к антибиотикам?
5. Что принимают за минимальную подавляющую концентрацию антибиотика?

6. Устойчивость микробов к антибиотикам
7. Что такое бактериофаг?
8. Как используют бактериофаги?
9. Какими методами титруют бактериофаги?
10. Микрофлора почвы. Количественный и качественный состав микроорганизмов. Роль их в возникновении инфекционных болезней с/х животных.
11. Микрофлора воздуха. Методы исследования микрофлоры воздуха.
12. Санитарная оценка воздуха, передача патогенных микробов.
13. Микрофлора воды. Количественный и видовой состав микрофлоры.
14. Методы исследования микрофлоры воды. Коли-титр и коли-индекс.
15. Нормальная микрофлора кожи и дыхательных путей.
16. Микрофлора рубца жвачных и ее роль в пищеварении.
17. Микрофлора тонкого и толстого отделов кишечника животных.
18. Циклы превращения азота в природе
19. Какие микроорганизмы обусловливают аммонификацию (минерализацию) белков?
20. Какие микроорганизмы обусловливают нитрификацию и денитрификацию?
21. Какие микроорганизмы обусловливают аэробное и анаэробное разложение клетчатки?
22. Микроорганизмы, разлагающие целлюлозу в рубце жвачных животных
23. Спиртовое брожение. Химизм. Возбудители, значение в народном хозяйстве.
24. Молочнокислое брожение. Химизм. Возбудители гомо- и гетероферментативных брожений.
25. Маслянокислое брожение. Химизм. Возбудители
26. Роль микробов в пищеварении соединений фосфора в природе.
27. Роль микробов в круговороте серы в природе.
28. Роль микробов в круговороте железа
29. Цели и задачи генетики микроорганизмов
30. Понятие о наследственности и изменчивости микроорганизмов. Понятие о генотипе и фенотипе.
31. Фенотипические проявления изменчивости.
32. Генотипическая изменчивость. Спонтанные и индуцированные мутации.
33. Хромосомные и внехромосомные микробиологические детерминанты.
34. Рекомбинационная изменчивость у бактерий.
35. Направленная изменчивость микроорганизмов. Принципы генной инженерии и ее практическое применение.
36. Микроорганизмы и эволюционный процесс. Гипотезы о происхождении жизни и свойствах первичных организмов.
37. Что такоеплазмиды?

Критерии оценивания:

– полнота раскрытия темы;
– правильность формулировки и использования понятий и категорий;
– правильность выполнения заданий.

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
71-85 баллов «хорошо»	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
56-70баллов «удовлетворительно»	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
40-55баллов «неудовлетворительно»	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ. Не было попытки выполнить задание

6.3. Комплект разноуровневых заданий

1. Задания на выбор одного правильного ответа

1. Заслуги Л.С.Ценковского:
а) открыл вирус
б) открыл воз-ль туберкулеза

в) изготовил вакцину против сибирской язвы
г) открыл воз-ль бешенства

2.Распределение микроорганизмов в упорядоченные группы по сходным или отличительным признакам:
а) идентификация
б) серотипирование
в) систематика
г) разделение

3. Кокковые формы бактерий
а) стрептококки
б) вибрионы
в) спириллы
г) спирохеты

4. Микомицеты-это:
а) низшие грибы;
б) высшие грибы;
в) нитевидные грибы
г) нет ответа

5. Способ окраски капсул:
а)по Трухильо
б)по Грамму
в)по Михину
г)по Циль-Нильсену

6. Вещества, определяющие биохимические свойства бактерий.
а) углеводы
б) ферменты
в) липиды
г) полисахариды

7. Микроорганизмы, развивающиеся при высоких температурах:
а) психрофилы
б) мезофилы
в) нет ответа
г) термофилы

8.Жидкость для микроскопирования:
а)вода
б)глицерин
в)иммерсионное масло
г)вазелин

9. Каким термином определяется весь набор генов заключенных в генетическом аппарате бактериальной клетки:
а) фенотип
б) генотип
в) генетический код
г) шифр

10. Число кишечной палочки в 1 л воды:
а) коли-индекс
б) бродильный титр
в) микробное число
г) редуктазная проба

11. Свойства микроорганизма, обуславливающие его вирулентность.
а) тинкториальная активность
б) спорообразование
в) подвижность

г) токсигенность

12. Возбудители маслянокислого брожения:
а)клостридии
б) дрожжи
в) сарцины
г) тетракокки

13. Морфологические признаки возбудителя рожи свиней.
а) микоплазмы
б) стрептококки
в) грамположительные палочки
г) стафилококки

14. Признаки, по которым проводят дифференциацию возбудителя сибирской язвы от сапрофитных бацилл.
а) капсулообразование
б) образование лецитиназы на желточно-солевом агаре
в) спорообразование
г) гибель кур при постановке биопробы

15. Кислото-, спитро- и щелочеустойчивые микроорганизмы, неподвижны, спор и капсул не образуют. Окрашиваются по Циль-Нильсену:
а)возбудитель бруцеллеза
б)возбудитель колибактериоза
в)возбудитель туберкулеза
г)возбудитель пастереллеза

16. Питательные среды, используемые для культивирования возбудителя ботулизма.
а) сахарный агар
б) мясо-пептонный агар
в) агар Сабуро
г) среда Китта-Тароцци

17. Возбудитель листериоза:
а) Listeria monocytogenes
б) Erusipelothrix rhusiopathiae
в) Mucobactererium
г)E.coli

18. Морфологические признаки сальмонелл
а) неспорообразующие бактерии
б) образуют споры
в) строгие анаэробы
г) капсулообразующие палочки

19. Культуральные свойства пастерелл, выросших на плотных питательных средах.
а) лимонно-желтые колонии
б) колонии с зеленовато-синим пигментом
в) молочно-белые непрозрачные колонии
г) шероховатые колонии

20. Серологические реакции, используемые для диагностики бруцеллеза.
а) реакция преципитации
б) реакция агглютинации
в) реакция диффузной преципитации
г) реакция нейтрализации

21. Методы изучения морфологии лептоспир.
а) метод окрашивания мазка по Козловскому
б) микроскопия мазков-отпечатков из слизистой желудка
в) метод висячей капли
г) микроскопия «раздавленной капли»

22. Биологические свойства риккетсий.
а) грамположительные бактерии
б) облигатные внутриклеточные паразиты
в) культивируются на искусственных питательных средах
г) не размножаются в куриных эмбрионах

23. Питательные среды для культивирования грибов рода Trichophyton.
а) мясопептонный желатин
б) мясопептонный бульон
в) мясопептонный агар
г) агар Сабуро

24. Возбудители микроспории животных.
а) Myc.avium
б) L.monocytogenes
в) M.equinum
г) Myc.bovis

25. Материал от больных микроспорией животных, светящийся под действием УФ-лучей.
а) кожа
б) шерсть
в) слизистые оболочки
г) экссудат

Тесты (задания открытого и закрытого типов)

Вместо многоточия впишите только одно слово

1. Биологический процесс, сопровождающийся окислением или восстановлением различных, преимущественно органических, соединений с последующим выделением энергии в виде АТФ, необходимой микробам для физиологических процессов жизнедеятельности – …
2. Основная генетическая структура прокариотной клетки – …
3. Наука, изучающая взаимоотношения микроорганизмов, совместно обитающих в определенных биотопах - …;
4. Тип взаимоотношений, при котором один микроорганизм угнетает другого, а иногда полностью уничтожает – …
5. Минимальное количество воды, в котором обнаруживается одна кишечная палочка, называется - …
6. Состояние, при котором развивается комплекс биологических реакций взаимодействия макроорганизма и патогенных микроорганизмов - …
7. Степень патогенности микроорганизма – это …
8. Соответствие между структурными элементами бактерий и их функциями.

1. Клеточная стенка.	1. Определяет форму клетки.
2. Жгутики.	2. Движение.
3. Пили.	3. Адгезия.
4. Споры.	4. Сохранение, выживание клетки.
5. Капсула.	5. Предохраняет от фагоцитоза и фагов.

9. Соответствие между названием течения инфекционной болезни и его продолжительностью.

1. Сверхострое течение.	1. Длится несколько часов.
2. Острое течение.	2. От 1 до нескольких дней.
3. Подострое течение.	3. Несколько недель.
4. Хроническое течение.	4. Длится месяцы и годы.

10. Соответствие между названиями этапов круговорота азота в природе и видами микроорганизмов, участвующих в нем.

1. Азотофиксация.	1. Azotobacter, Rhisobium, Clostridium
2. Аммонификация.	2. Bacillus, Pseudomonas, Clostridium
3. Нитрификация.	3. Nitrobacter, Nitrosococcus
4. Денитрификация.	4. Thiobacillus, Pseudomonas

Необходимо выбрать один вариант правильного ответа, который Вы считаете правильным

11. Возбудитель рожи свиней – (бактерия Erysilopelothrix rhusiopathiae) мелкая прямая Гр+ палочка, не образующая спор и капсул, хорошо окрашивается анилиновыми красителями.
а) да

б) нет

12. Сибиреязвенные сапрофиты на агаре с пенициллином образуют тест «жемчужного ожерелья»
а) да
б)нет

13. Возбудитель ботулизма вызывает остропротекающий кормовой токсикоз
а) да
б) нет

14. Кампилобактеры – полиморфные, тонкие, изогнутые палочки в виде запятой, летящей чайки
а) да
б) нет

15. Риккетсии – облигатные внутриклеточные паразиты. Во внешней среде устойчивость риккетсий высокая.
а)да
б) нет

Критерии оценивания:

– полнота знаний теоретического контролируемого материала;

– полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий;

– умение самостоятельно решать проблему на основе изученных методов, приемов, технологий;

– умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;

– полнота и правильность выполнения задания

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов – отлично	Демонстрирует очень высокий/высокий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены
71-85 баллов – хорошо	Демонстрирует достаточно высокий/выше среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены
56-70 баллов – удовлетворительно	Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены
менее 56 баллов – неудовлетворительно	Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу

6.4. Кейс-**задачи**

Кейс 1 подзадача 1

Клеточная стенка грамположительных бактерий плотно прилегает к цитоплазматической мембране, массивна, ее толщина составляет 20-100 нм. Для нее характерно наличие тейхоевых кислот, которые связаны с пептидогликаном и представляют собой полимеры трехатомного спирта – глицерина или пятиатомного спирта – рибита, остатки, которых соединены фосфодиэфирными связями. В составе клеточной стенки также присутствуют в небольших количествах полисахариды, белки и липиды.

Какие функции выполняет клеточная стенка?

- защищает бактерии от повреждающих факторов
- участвует в дыхание
- выполняет роль размножения
- определяет форму бактерии

Кейс 1 подзадача 2

Клеточная стенка грамположительных бактерий плотно прилегает к цитоплазматической мембране, массивна, ее толщина составляет 20-100 нм. Для нее характерно наличие тейхоевых кислот, которые связаны с пептидогликаном и представляют собой полимеры трехатомного спирта – глицерина или пятиатомного спирта – рибита, остатки, которых соединены фосфодиэфирными связями. В составе клеточной стенки также присутствуют в небольших количествах полисахариды, белки и липиды.

В каком методе окраски бактерий важную роль играет клеточная стенка?
- по Трухильо
- по Михину
- по Грамм-Синеву
- по Циль-Нильсену

Кейс 1 подзадача 3

Клеточная стенка грамположительных бактерий плотно прилегает к цитоплазматической мембране, массивна, ее толщина составляет 20-100 нм. Для нее характерно наличие тейхоевых кислот, которые связаны с пептидогликаном и представляют собой полимеры трехатомного спирта – глицерина или пятиатомного спирта – рибита, остатки, которых соединены фосфодиэфирными связями. В составе клеточной стенки также присутствуют в небольших количествах полисахариды, белки и липиды.
У каких микроорганизмов нет клеточной стенки?
- актиномицеты
- микоплазмы
- клостридии
- микроскопические грибы

Кейс 2 подзадача 1
Сибирская язва – зооантропоноз. К ней восприимчивы животные многих видов, особенно травоядные, и человек. Инфекционный процесс протекает с явлениями септицемии или с образованием различно й величины карбункулов. Болезнь регистрируется в виде спорадических случаев.
Кто возбудитель данной болезни?
- Bac.cereus
- Bac.subtilis
- Bac.mycoides
- Bac.antracis

Кейс 2 подзадача 2
Сибирская язва – зооантропоноз. К ней восприимчивы животные многих видов, особенно травоядные, и человек. Инфекционный процесс протекает с явлениями септицемии или с образованием различной величины карбункулов. Болезнь регистрируется в виде спорадических случаев.
Какими морфологическими признаками характеризуется возбудитель данной болезни?
- крупная, неподвижная палочка, образующая капсулу и спору;
- мелкая, подвижная палочка, не образующую капсулу
- стрептококки, жгутиков и капсул не образуют
- крупная, подвижная, не образующую спору палочка

Кейс 2 подзадача 3
Сибирская язва – зооантропоноз. К ней восприимчивы животные многих видов, особенно травоядные, и человек. Инфекционный процесс протекает с явлениями септицемии или с образованием различной величины карбункулов. Болезнь регистрируется в виде спорадических случаев.
Какие тесты применяются при идентификации патогенного возбудителя от сапрофитов?
- окраска по Грамму
- тест жемчужного ожерелья
- патогенность
- характер роста на питательных средах.

Кейс 3 подзадача 1
Почва является естественной средой обитания микроорганизмов. В ней имеются все условия для благоприятного их развития (достаточное количество влаги, органических и минеральных веществ). Из природных субстратов почва обильна, заселена микроорганизмами, которые составляют ее постоянную микрофлору. санитарно-гигиеническая роль этой микрофлоры огромна. Почвенные микроорганизмы участвуют в минерализации органических отбросов, самоочищения почвы, в круговороте веществ в природе.
Наибольшее количество микроорганизмов находится на глубине:
- 0-5 см
- 5-15 см
- 20-30 см

- 30-40 см

Кейс 3 подзадача 2

Почва является естественной средой обитания микроорганизмов. В ней имеются все условия для благоприятного их развития (достаточное количество влаги, органических и минеральных веществ). Из природных субстратов почва обильна, заселена микроорганизмами, которые составляют ее постоянную микрофлору. санитарно-гигиеническая роль этой микрофлоры огромна. Почвенные микроорганизмы участвуют в минерализации органических отбросов, самоочищения почвы, в круговороте веществ в природе.

К типичным почвенным бактериям относят:

- L.monocytogenes
- E.coli
- Bac.subtilis
- Cl.tetani

Кейс 3 подзадача 3

Почва является естественной средой обитания микроорганизмов. В ней имеются все условия для благоприятного их развития (достаточное количество влаги, органических и минеральных веществ). Из природных субстратов почва обильна, заселена микроорганизмами, которые составляют ее постоянную микрофлору, санитарно-гигиеническая роль этой микрофлоры огромна. Почвенные микроорганизмы участвуют в минерализации органических отбросов, самоочищения почвы, в круговороте веществ в природе.

Микробиологическое исследование почвы проводят для:

- ОМЧ (общее микробное число)
- степени чистоты по эталону
- кислотности

Критерии оценивания:

- соответствие решения сформулированным в кейсе вопросам (адекватность проблеме);
- оригинальность подхода (новаторство, креативность);
- применимость решения на практике;
- глубина проработки проблемы (обоснованность решения, наличие альтернативных вариантов, прогнозирование возможных проблем, комплексность решения).

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет оригинальный подход к решению поставленной проблемы, демонстрирует высокий уровень теоретических знаний, анализ соответствующих источников. Формулировки кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения конкретны, измеримы и обоснованы
4 балла «хорошо»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет в основном традиционный подход с элементами новаторства, частично подкрепленный анализом соответствующих источников, демонстрирует хороший уровень теоретических знаний. Формулировки недостаточно кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты
3 балла «удовлетворительно»	Предложенное решение требует дополнительной конкретизации и обоснования, в целом соответствует поставленной в задаче проблеме. При решении поставленной проблемы обучающийся применяет традиционный подход, демонстрирует твердые знания по поставленной проблеме. Предложенное решение содержит ошибки, уверенно исправленные после наводящих вопросов
2 и менее 2 баллов «неудовлетворительно»	Наличие грубых ошибок в решении ситуации, непонимание сущности рассматриваемой проблемы, неуверенность и неточность ответов после наводящих вопросов. Предложенное решение не обосновано и не применимо на практике