

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 03.07.2025 07:38:52

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
Факультет ветеринарной медицины**

ОПОП по специальности 36.05.01 Ветеринария

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

Б1.О.15 Ветеринарная микробиология и микология

Специализация - Ветеринарная медицина с дополнительной квалификацией

«Ветеринарный фармацевт»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра

ветеринарной микробиологии, инфекционных и
инвазионных болезней

Разработчик,
канд. ветеринар. наук, доцент

Лоренгель Т.И.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника	4
1.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины	4
1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины	6
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	11
2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины	11
2.2 Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе	11
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося	12
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	12
3.2. Условия допуска к экзамену	12
4. Лекционные занятия	12
5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним	14
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	16
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	17
7.1. Рекомендации по написанию рефератов	17
7.1.1 Шкала и критерии оценивания	19
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	19
7.2.1 Шкала и критерии оценивания	20
8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы	21
8.1 Вопросы для входного контроля	21
8.2. Текущий контроль успеваемости	21
9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу	22
9.1 Процедура проведения экзамена	22
9.2. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины	23
9.2.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины	23
9.3 Перечень примерных вопросов к экзамену	24
10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине	27
Приложение 1 Форма титульного листа реферата	28
Приложение 2 Результаты проверки реферата	29

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в электронной информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся научное мировоззрение о многообразии биологических объектов, микробиологических приемов и методов диагностики инфекционных болезней животных, а также дать обучающимся теоретические и практические знания по общей и частной ветеринарной микробиологии и микологии.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о многообразии микробного мира;

владеть: навыками применения теоретических знаний для осуществления общеоздоровительных мероприятий по формированию здорового поголовья животных, умеет давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными;

знать: морфологию, физиологию, методы лабораторной диагностики возбудителей;

уметь: анализировать и интерпретировать данные лабораторных, клинических исследований животных, умеет назначать необходимое лечение в соответствии с поставленным диагнозом.

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

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
ОПК-6	Способен анализировать, идентифицировать и осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней	ИД-1 _{ОПК-6}	существующие программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций	проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб	навыками проведения процедур идентификации выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска.
		ИД-2 _{ОПК-6}	применение систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных властей.	осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах.	навыками проведения процедур идентификации выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска.
ПК-1	Способен анализировать закономерности строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые методики и современные методы исследования (терапевтические, хирургические, акушерско-гинекологические)	ИД-2 _{ПК-1}	методы микроскопии, используемые в микробиологии; методы выделения и идентификации микроорганизмов	отбирать материал для микробиологических исследований; проводить бактериоскопию; делать посев микроорганизмов на питательные среды для получения чистых культур бактерий и грибов, идентифицировать выделенную культуру по морфологическим,	работы на лабораторном оборудовании; бактериологического, микологического и микотоксинологического анализа кормов; методами лабораторной диагностики инфекционных болезней животных; современными методами обнаружения и изоляции микроорганизмов из патологического материала; методами идентификации

	<p>для своевременной диагностики и осуществления лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животному</p>		<p>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.</p>	<p>бактерий и микроскопических грибов; методами постановки биопробы на разных видах лабораторных животных.</p>
--	--	--	---	--

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс 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		
Критерии оценивания								
ОПК-6 Способен анализировать, идентифицировать и осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней	ИД-1 _{ОПК-6}	Полнота знаний	Знает методы оценки и коррекции природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных	Не знает методы оценки и коррекции природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных	Поверхностно знаком с методами оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию,	Знает принципы методы оценки и коррекции природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных	Знает принципы методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, основные и дополнительные показатели	Реферат, предэкзаменационный тест, вопросы для экзамена, коллоквиум, конспект
		Наличие умений	Умеет анализировать и интерпретировать данные	Не умеет анализировать и интерпретировать данные учебной и научной литературы о профилактических	Поверхностно знаком с процессом анализа данных учебной и научной литературы о профилактических	Умеет анализировать данные отечественной и зарубежной	Умеет анализировать и интерпретировать данные отечественной и	

			учебной и научной литературы о профилактических мероприятиях по предупреждению инфекционных,	мероприятиях по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, животными	мероприятиях по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, животными	учебной и научной литературы о профилактических мероприятиях по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, животными	зарубежной учебной и научной литературы о о профилактических мероприятиях по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, животными	
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками применения теоретических знаний для осуществления общеоздоровительных мероприятий по формированию здорового поголовья животных, умеет давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными	Не владеет навыками применения теоретических знаний для осуществления общеоздоровительных мероприятий по формированию здорового поголовья животных, умеет давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными	Владеет навыками применения теоретических знаний для осуществления общеоздоровительных мероприятий по формированию здорового поголовья животных, умеет давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными	Владеет навыками применения теоретических знаний для осуществления общеоздоровительных мероприятий по формированию здорового поголовья животных, умеет давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными	Уверенно владеет навыками применения теоретических знаний для осуществления общеоздоровительных мероприятий по формированию здорового поголовья животных, умеет давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными		
ИД-2опк-6	Полнота знаний	Знает медико-техническую и ветеринарную аппаратуру, инструментари и	Не знает методы оценки и коррекции природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных	Поверхностно знаком с методами оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии	Знает принципы методы оценки и коррекции природных и социально-хозяйственных	Знает принципы методы оценки и коррекции природных и социально-хозяйственных факторов в		

			оборудование в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом		болезней животных, и проведения коррекции	факторов в развитии болезней животных	развитии болезней животных, проводить их коррекцию, основные и дополнительные показатели	
		Наличие умений	Умеет анализировать и интерпретировать данные лабораторных, клинических исследований животных, умеет назначать необходимое лечение в соответствии с поставленным диагнозом	Не умеет анализировать и интерпретировать данные лабораторных, клинических исследований животных	Поверхностно знаком с анализом данных анализировать и интерпретировать данные лабораторных, клинических исследований животных,	Умеет анализировать данные лабораторных, клинических исследований животных, умеет назначать необходимое лечение в соответствии с поставленным диагнозом	Умеет анализировать и интерпретировать данные лабораторных, клинических исследований животных, умеет назначать необходимое лечение в соответствии с поставленным диагнозом	

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом	Не владеет техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом	Владеет техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом	Владеет техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом, умеет правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой	Уверенно владеет техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом, умеет правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой	
ПК-1 Способен анализировать закономерности строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые методики и современные методы исследования (терапевтические, хирургические, акушерско-гинекологические) для своевременной диагностики и осуществления лечебно-профилактической	ИД-2 _{ПК-1}	Полнота знаний	Знает медико-техническую и ветеринарную аппаратуру, инструментари и оборудование в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом	Не знает методы оценки и коррекции природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных	Поверхностно знаком с методами оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, и проведения коррекции	Знает принципы методы оценки и коррекции природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных	Знает принципы методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, основные и дополнительные показатели	Реферат, предэкзаменационный тест, вопросы для экзамена, коллоквиум, конспект
		Наличие умений	Умеет анализировать и интерпретировать	Не умеет анализировать и интерпретировать данные лабораторных, клинических	Поверхностно знаком с анализом данных анализировать и интерпретировать	Умеет анализировать данные лабораторных,	Умеет анализировать и интерпретировать данные	

деятельности на основе гуманного отношения к животному			ать данные лабораторных, клинических исследований животных, умеет назначать необходимое лечение в соответствии с поставленным диагнозом	исследований животных	данные лабораторных, клинических исследований животных,	клинических исследований животных, умеет назначать необходимое лечение в соответствии с поставленным диагнозом	лабораторных, клинических исследований животных, умеет назначать необходимое лечение в соответствии с поставленным диагнозом	
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом	Не владеет техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом	Владеет техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом	Владеет техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом, умеет правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой	Уверенно владеет техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом, умеет правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой		

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час			
	семестр, курс*			
	очная форма		заочная форма	
	4 сем.	№ сем.	3 курса	№ курса
1. Контактная работа	90		18	
1.1. Аудиторные занятия, всего	90		18	
- лекции	34		6	
- практические занятия (включая семинары)	28		6	
- лабораторные работы	28		6	
1.2. Консультации (в соответствии с учебным планом)				
2. Внеаудиторная академическая работа	54		153	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	7		10	
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
- реферат	7		10	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	10		10	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	20		114	
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	17		19	
3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	36		9	
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	180	180	
	Зачетные единицы	5	5	

Примечание:
 * – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;
 ** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела	общая	Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		Контактная работа				ВАРС					
		Аудиторная работа				Консультации (в соответствии с учебным планом)	всего	Фиксированные виды			
		всего	лекции	практические (всех форм)	лабораторные						
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Очная/ форма обучения											
1 <i>Общая микробиология</i>	1.1 Систематика, классификация, номенклатура и таксономические признаки микроорганизмов. Распространение микроорганизмов в природе	68	38	10	×	28		18	4	тест	ОПК-6 ПК-1
	1.2 Физиология микроорганизмов										
	1.3 Генетика микроорганизмов										
	1.4 Влияние внешних факторов среды на микроорганизмы										
	<i>Частная микробиология</i>										
2	2.1 Грамположительные микроорганизмы	72	42	18	24	×		18	3		ОПК-6 ПК-1
	2.2 Грамотрицательные микроорганизмы										
	2.3 Споробразующие и анаэробные микроорганизмы										

3	<i>Частная микология</i>										
	3.1 Микроскопические грибы возбудители микозов	40	10	6	4	×		18			ОПК-6 ПК-1
	3.2 Микроскопические грибы возбудители микотоксикозов										
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×		×	×	Экзамен	
Итого по дисциплине		180	90	34	28	28		54	7	36	
Заочная форма обучения											
1	<i>Общая микробиология</i>										
	1.1 Систематика, классификация, номенклатура и таксономические признаки микроорганизмов. Распространение микроорганизмов в природе	73	10	4	-	6		51	10	тест	ОПК-6 ПК-1
	1.2 Физиология микроорганизмов										
2	<i>Частная микробиология</i>										
	2.1 Грамположительные микроорганизмы	69	6	2	4	-		51	10		ОПК-6 ПК-1
	2.2 Грамотрицательные микроорганизмы										
3	<i>Частная микология</i>										
	Характеристика возбудителей дерматомикозов сельскохозяйственных животных.	65	2	-	2	-		51			ОПК-6 ПК-1
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×		×	×	Экзамен	
Итого по дисциплине		180	18	6	6	6		153		36	

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося, своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятиям, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

3.2. Условия допуска к экзамену

Экзамен является формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно «Положения о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ», выполнившего в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедший все виды тестирования, выполнения реферата с положительной оценкой. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения			
раздела	лекции		очная	заочная форма				
1	2	3	4	5	6			
1	1	Тема: Введение в микробиологию	10	2	Вводная лекция			
		1. Предмет ветеринарной микробиологии и микологии, ее задачи						
		2. Краткий исторический очерк развития микробиологии						
		3. Строение бактериальной клетки						
	2	Тема: Физиология микроорганизмов.		2		Интерактивная видеолекция		
		1. Питание микробов. Механизмы поступления питательных веществ в микробную клетку.						
		2. Механизм обмена веществ в клетке.						
	3	Тема: Генетика микроорганизмов		Информационная аудиолекция				
		1. Изменчивость и наследственность микроорганизмов.						
		2. Понятие о геноме, генотипе, фенотипе микроорганизмов.						
	4	Тема: Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.		Лекция-визуализация				
		1. Влияние физических факторов на микроорганизмы (температура, высушивание, лиофилизация, гидростатическое давление, электричество, ультразвук).						
		2. Действие химических факторов на микроорганизмы (кислоты, щелочи, дезинфектанты, ПАВ).						
	5	Тема: Распространение микроорганизмов в природе.					Лекция-визуализация	
		1. Микрофлора воды, почвы, воздуха.						
2. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе (азота, углевода, фосфора, серы и железа).								
2	6	Тема: Патогенные стафилококки и стрептококки.	18		2			Лекция-визуализация
		1. Основные биологические свойства возбудителей.						
		2. Факторы патогенности возбудителей.						
		3. Устойчивость. Иммуитет. Биопрепараты.						
	7	Тема: Характеристика возбудителей рожи свиней и листериоза животных.				Информационная аудиолекция		
		1. Основные биологические свойства возбудителей.						
		2. Факторы патогенности возбудителей.						
	8	Тема: Патогенные микобактерии.				Информационная аудиолекция		
		1. Основные биологические свойства патогенных микобактерий.						
		3. Устойчивость. Иммуитет. Биопрепараты.						

		2. Факторы патогенности патогенных микобактерий. 3. Устойчивость. Иммуитет. Биопрепараты.			
3	9	Тема: Характеристика возбудителей сибирской язвы.	6		Информационная аудиолекция
		1. Основные биологические свойства возбудителя.			
		2. Факторы патогенности возбудителя. 3. Устойчивость. Иммуитет. Биопрепараты.			
	10	Тема: Характеристика возбудителей колибактериоза и сальмонеллеза			Лекция-визуализация
		1. Основные биологические свойства возбудителей.			
		2. Факторы патогенности возбудителей. 3. Устойчивость. Иммуитет. Биопрепараты.			
	11	Тема: Характеристика возбудителей бруцеллеза			Информационная аудиолекция
		1. Основные биологические свойства возбудителя.			
		2. Факторы патогенности возбудителя. 3. Устойчивость. Иммуитет. Биопрепараты.			
	12	Тема: Характеристика возбудителей дизентерии свиней, лептоспироза и кампилобактериоза животных.			Информационная аудиолекция
		1. Основные биологические свойства возбудителей.			
		2. Факторы патогенности возбудителей. 3. Устойчивость. Иммуитет. Биопрепараты.			
	13	Тема: Характеристика возбудителей микоплазмоза, риккетсиозов, хламидиоза.			Лекция-визуализация
		1. Основные биологические свойства возбудителей.			
		2. Факторы патогенности возбудителей. 3. Устойчивость. Иммуитет. Биопрепараты.			
14	Тема: Характеристика возбудителей анаэробных инфекций (бродяток, инфекционная энтеротоксемия овец, злокачественный отек, эмкар).		Информационная аудиолекция		
	1. Основные биологические свойства возбудителей.				
	2. Факторы патогенности возбудителей. 3. Устойчивость. Иммуитет. Биопрепараты.				
3	15	Тема: Характеристика возбудителей дерматомикозов (Трихофития, Микроспория, Парша).	6		Информационная аудиолекция
		1. Основные биологические свойства возбудителей.			
		2. Факторы патогенности возбудителей. 3. Устойчивость. Иммуитет. Биопрепараты.			
	16	Тема: Характеристика возбудителей микозов (Аспергиллез, Мукоромикоз).			Лекция-визуализация
		1. Основные биологические свойства возбудителей.			
		2. Факторы патогенности возбудителей. 3. Устойчивость. Иммуитет. Биопрепараты.			
	17	Тема: Характеристика возбудителей микозов (Кандидомикоз, Пеницилломикоз, Эпизоотический лимфангоит).			Лекция-визуализация
		1. Основные биологические свойства возбудителей.			
		2. Факторы патогенности возбудителей. 3. Устойчивость. Иммуитет. Биопрепараты.			
Общая трудоемкость лекционного курса					x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная/очно-заочная форма обучения		34	- очная/очно-заочная форма обучения		18
- заочная форма обучения		6	- заочная форма обучения		4
Примечания:					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;					
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.					

5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная / очно- заочная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
2	1	Тема Характеристика возбудителей стафилококковых инфекций (абсцесс, сепсис, мастит).	2		Групповая дискуссия	ОСП
		1. Биологические свойства возбудителей. 2. Методы лабораторной диагностики				
	2	Тема Характеристика возбудителей стрептококковых инфекций (мыт лошадей, мастит).	2		Групповая дискуссия	ОСП
		1. Биологические свойства возбудителей. 2. Методы лабораторной диагностики				
	3	Тема Характеристика возбудителей рожи свиней, листериоза.	2		Групповая дискуссия	ОСП
		1. Биологические свойства возбудителей. 2. Методы лабораторной диагностики				
	4	Тема Характеристика возбудителей пастереллеза животных.	2		Групповая дискуссия	ОСП
		1. Биологические свойства возбудителей. 2. Методы лабораторной диагностики				
	5	Тема Характеристика возбудителей колибактериоза и сальмонеллеза животных.	2		Групповая дискуссия	ОСП
		1. Биологические свойства возбудителей. 2. Методы лабораторной диагностики				
		3. Биохимическая и серологическая идентификация кишечной палочки от сальмонелл.				
6	Тема Характеристика возбудителя сибирской язвы.	2		Групповая дискуссия	ОСП	
	1. Биологические свойства возбудителя. 2. Методы лабораторной диагностики					
	3. Сущность и постановка РП по Асколи.					
7	Коллоквиум	2		Контрольное занятие	ОСП	
8	Тема Характеристика возбудителей бруцеллеза животных.	2	2	Групповая дискуссия	ОСП	
	1. Биологические свойства возбудителя. 2. Методы лабораторной диагностики					
	3. Дифференциация бруцелл.					
9	Тема Характеристика возбудителей туберкулеза животных.	2	2	Групповая дискуссия	ОСП	
	1. Биологические свойства возбудителей. 2. Методы лабораторной диагностики					
10	Тема Обработка пат. материала при исследовании его на туберкулез.	2		Групповая дискуссия	ОСП	
	1. Исследование молока и масла на наличие туберкулезной палочки.					
11	Тема Характеристика возбудителей лептоспироза и кампилобактериоза животных	2		Групповая дискуссия	ОСП	

		1. Биологические свойства возбудителей. 2. Методы лабораторной диагностики				
						ОСП
	12	Тема Характеристика возбудителей анаэробных инфекций (столбняк, ботулизм, некробактериоз). 1. Биологические свойства возбудителей. 2. Методы лабораторной диагностики	2		Групповая дискуссия	ОСП
3	13	Тема Характеристика возбудителей дерматомикозов сельскохозяйственных животных. 1. Биологические свойства возбудителей. 2. Методы лабораторной диагностики	2	2	Групповая дискуссия	ОСП
	14	Тема Характеристика возбудителей микозов сельскохозяйственных животных. 1. Биологические свойства возбудителей. 2. Методы лабораторной диагностики	2		Групповая дискуссия	ОСП
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.	
- очная/очно-заочная форма обучения		28	- очная/очно-заочная форма обучения		26	
- заочная форма обучения		6	- заочная форма обучения		6	
В том числе в форме семинарских занятий						
- очная/очно-заочная форма обучения						
- заочная форма обучения						
* Условные обозначения: ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС. ** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)						
Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6; - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.						

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах. Такими журналами являются: Микробиология, Ветеринария и др. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных, на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

7.1. Рекомендации по написанию рефератов

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата: получить целостное представление об основных современных проблемах макроэкономики и путей их решения.

Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках выполнения реферата:

- детальное рассмотрение наиболее актуальных проблем экономической теории;
- формирование и отработка навыков экономического исследования, накопление опыта работы с научной литературой, подбора и анализа фактического материала;
- совершенствование в изложении своих мыслей, критики, самостоятельного построения структуры работы, постановки задач, раскрытие основных вопросов, умение сформулировать логические выводы и предложения.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА рефератов

1. Морфологические и тинкториальные свойства бактерий. Методы окраски.
2. Рост и размножение бактерий. Фазы размножения.
3. Методы культивирования анаэробов.
4. Типы и механизмы питания бактерий.
5. Основные принципы культивирования бактерий.
6. Искусственные питательные среды, их классификация. Требования, предъявляемые к питательным средам.
7. Принципы и методы выделения чистых культур бактерий.
8. Ферменты бактерий. Идентификация бактерий по ферментативной активности.
9. Действие физических и химических факторов на микроорганизмы
10. Способы стерилизации и контроль стерильности.
11. Патогенность и вирулентность бактерий. Факторы патогенности и вирулентности.
12. Токсины бактерий, их природа, свойства, получение и использование.
13. Строение и химический состав клеточной стенки бактерий
14. Генетика микроорганизмов и изменчивость основных признаков микроорганизмов.
15. Микрофлора молока и его пороки
16. Дифференциация возбудителя трихофитии от возбудителя микроспории
17. Микробиологические основы консервирования зеленой растительной массы (силос, сенаж, сено)

Этапы работы над рефератом

Выбор темы. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы. В этом случае магистранту предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем обучающемуся предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями психолого - педагогической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

Глава 1 (полное наименование главы).

1.1. (полное название параграфа, пункта);

1.2. (полное название параграфа, пункта).

Глава 2 (полное наименование главы).

2.1. (полное название параграфа, пункта);

2.2. (полное название параграфа, пункта).

Заключение (или выводы).

Список использованной литературы.

Приложения (по усмотрению автора).

} Основная часть

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).

Оглавление (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

Введение. В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Процедура оценивания

При аттестации по итогам работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки качества **процесса подготовки реферата**, критерии оценки **содержания реферата**, критерии оценки **оформления реферата**, критерии **оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии**.

1. **Критерии оценки содержания реферата:** степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании реферата.

2. **Критерии оценки оформления реферата:** логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

3. **Критерии оценки качества подготовки реферата:** способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. **Критерии оценки участия в контрольно-оценочном мероприятии:** способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы.

7.1.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценку «зачтено» заслуживает реферат, если:

обучающийся ритмично выполнял график создания реферата; полно и всесторонне раскрыто содержание темы, дан глубокий критический анализ литературы по данной проблеме; оформление реферата соответствует предъявляемым требованиям; при собеседовании обучающийся на все вопросы преподавателя дал аргументированные ответы.

Оценку «не зачтено» заслуживает реферат, если:

в реферате содержатся грубые теоретические ошибки, плагиат; оформление реферата имеет значительные нарушения предъявляемым требованиям;

при собеседовании обучающийся не владеет материалом реферата, не дает правильных ответов на большинство заданных вопросов, т. е. обнаружил серьезные пробелы в теоретических знаниях и практических умениях; Если реферат выполнен в соответствии с требованиями, но отдельные разделы освещены поверхностно, неполно, или частично не выполняются требования, предъявляемые к работам;

Реферат, оцененный на «неудовлетворительно», полностью перерабатывается и представляется заново.

Оценка по реферату расписывается преподавателем в оценочном листе. (Приложение 2)

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

Раздел 1. Морфология, физиология и экология микроорганизмов

Систематика, классификация, номенклатура и таксономические признаки микроорганизмов. Распространение микроорганизмов в природе. Физиология микроорганизмов. Генетика микроорганизмов. Влияние внешних факторов среды на микроорганизмы.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Предмет изучения микробиологии
2. Разделы систематики
3. Основные таксоны микроорганизмов
4. Морфология микроорганизмов
5. Строение бактериальной клетки
6. Строение и химический состав клеточной стенки бактерий
7. Капсула, жгутики, пили бактерий
8. Цитоплазматическая мембрана и ее производные, цитоплазма, нуклеоид.
9. Споры и спорообразование у микроорганизмов.
10. Химический состав микробной клетки
11. Ферменты микробов и их классификация
12. Питание микроорганизмов и типы их питания
13. Дыхание микробов
14. Рост и размножение бактерий
15. Фазы развития бактериальной популяции

Раздел 2. Частная микробиология

Грамположительные микроорганизмы. Грамотрицательные микроорганизмы.
Спорообразующие и анаэробные микроорганизмы

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Факторы патогенности стафилококков.
2. Дифференциация возбудителя рожи свиней от возбудителя листериоза.
3. Дифференциация микобактерий
4. Характеристика возбудителя возбудителя сибирской язвы
5. Дифференциация возбудителя сибирской язвы животных и почвенных бацилл
6. Характеристика патогенных клостридий.
7. Характеристика возбудителя некробактериоза животных
8. Дифференциация кишечной палочки от сальмонелл
9. Характеристика возбудителя пастерелеза животных
10. Виды бруцелл и их дифференциация

Раздел 3. Частная микология

Микроскопические грибы возбудители микозов. Микроскопические грибы возбудители микотоксикозов

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Характеристика возбудителя аспергиллеза животных и птиц.
2. Характеристика возбудителя кандидамикоза животных и человека.
3. Характеристика возбудителя трихофитии.
4. Характеристика возбудителя микроспории.
5. Дифференциация возбудителя трихофитии от возбудителя микроспории
6. Характеристика возбудителя фавуса (парши).
7. Характеристика возбудителя фузариотоксикоза.
8. Характеристика возбудителя аспергиллотоксикоза.

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на

7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

Темы, вынесенные на самостоятельное изучение, представляются в виде конспекта. Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает обучающимся все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю.

Преподавателю необходимо пояснить обучающимся общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами (ориентируясь на вопросы для самоконтроля);
- 2) на этой основе составить развёрнутый план изложения темы;
- 3) оформить конспект в установленной форме в следующей последовательности: основные положения, факты, примеры и выводы. и сдать его преподавателю для проверки.

Критерии оценки

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если в конспекте ясно, четко, логично и грамотно изложена тема, раскрыты основные понятия с позиции разных авторов, приводятся практические примеры по изучаемой теме, четко изложены выводы.

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

8.1 Вопросы для входного контроля

1. Клетка – как основная единица развития и строения организма.
2. Гипо-, гипер-, гипотонические растворы, их значение в организме.
3. Основные химические элементы, образующие клетку.
4. Понятие о сН и рН, значение реакции среды для биологических процессов. Методы измерения рН.
5. Роль белков, нуклеиновых кислот, полисахаридов и других веществ в жизнедеятельности клеток.
6. Буферные системы крови, мочи, тканей животных.
7. Ядро, его строение, химический состав и функциональное значение.
8. Общая характеристика углеводов.
9. Цитоплазма клетки, основные части и их функции.
10. Классификация липидов.
11. Органеллы клетки, строение и функции.
12. Белки (протеины) – классификация, свойства, функции в организме.
13. Жизненный цикл клетки (обмен веществ, роль органелл).
14. Аминокислоты – классификация, строение, свойства. Заменяемые и незаменимые аминокислоты.
15. Характеристика простых белков – альбуминов, глобулинов, гистонов.
16. Эмбриогенез птиц.
17. Нуклеиновые кислоты: определение, строение, классификация. Структура ДНК и РНК, виды РНК и их функции.
18. Плодовые оболочки птиц, их образование и функциональное значение.
19. Витамины – определение, классификация.
20. Определение понятия «ткань». Классификация тканей.
21. Определение ферментов. Строение простых и сложных ферментов.
22. Характеристика крови как ткани.
23. Свойства ферментов: специфичность их действия.
24. Эритроциты, строение и функция.
25. Биологическое окисление и тканевое дыхание.
26. Лейкоциты, строение и функция.
27. Биохимический состав митохондрий.
28. Нервная ткань, строение нейронов, нервных волокон.
29. Обмен веществ в организме и его основные этапы.
30. Общая характеристика сердечно-сосудистой системы.
31. Биосинтез пуриновых и пиримидиновых оснований, биосинтез нуклеиновых кислот.
32. Общая характеристика и структурная организация иммунной системы.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

- Оценка «отлично», выставляется студенту, если количество правильных ответов не менее 100% (5 вопросов).
- Оценка «хорошо» - количество правильных ответов не менее 80% (4 вопроса).
- Оценка «удовлетворительно» - количество правильных ответов не менее 60% (3 вопроса).
- Оценка «неудовлетворительно» - количество правильных ответов менее 60%.

8.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использован тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.1.1 настоящего документа
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	<i>устный</i>
Время проведения экзамена	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине 2) охватывает разделы №№ _____ (в соответствии с п. 2.2 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине

9.1 Процедура проведения экзамена

В соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования экзамен проводится в устной форме. Экзаменуемый выбирает один из предложенных билетов. Получив экзаменационное задание, обучающиеся в течение 60 минут готовятся к ответам на вопросы. Бумага для написания ответа в чистовом и черновом варианте выдается каждому обучающемуся экзаменатором в необходимом количестве. Каждый лист с ответами на экзаменационные вопросы должны завершаться личной подписью обучающегося и датой экзамена.

После подготовки, обучающиеся, устно докладывают свои ответы экзаменатору, который имеет право задавать уточняющие или дополнительные вопросы.

После заслушивания всех ответов, экзаменатор выводит средний балл по экзамену с учетом ответов на три вопроса. Итоги экзамена объявляются обучающемуся экзаменатором устно и заносится в ведомость и зачетную книжку.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

9.2. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

9.2.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение. Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 20 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы разных типов (одиночный и множественный выбор, открытые (ввод ответа с клавиатуры), на упорядочение, соответствие и др.). На тестирование выносятся вопросы из каждого раздела дисциплины.

Бланк теста

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Тестирование по итогам освоения дисциплины «Б1.О.15 Ветеринарная микробиология и микология»

Для обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария
Специализация - Ветеринарная медицина с дополнительной квалификацией "Ветеринарный фармацевт"

ФИО _____ группа _____

Дата _____

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.

4. Время на выполнение теста – 30 минут
 5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов.
- Максимальное количество полученных баллов 30.
Желаем удачи!

Вариант № 1

1. Основной номенклатурной единицей является

- +вид
- род
- отряд
- порядок
- класс

2. Систематика микроорганизмов использует следующие таксономические категории: .
(от низшей к высшей)

1. Вид
2. Род
3. Семейство
4. Порядок
5. Класс
6. Секция
7. Отдел
8. Царство

9.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

9.3 Перечень примерных вопросов к экзамену

1. Этапы развития микробиологии.
2. Известные ученые-микробиологи и их вклад в развитие науки.
3. Предмет изучения микробиологии, разделы микробиологии.
4. Систематика и таксономия микроорганизмов (классификация, идентификация, номенклатура).
5. Морфология микроорганизмов.
6. Структура бактериальной клетки.
7. Строение и химический состав клеточной стенки бактерий.
8. L формы бактерий и процесс их образования.
9. Строение и функции ЦПМ, ее производных, цитоплазмы, нуклеоида микроорганизмов.
10. Строение и функции капсул, жгутиков, и пилей микроорганизмов
11. Строение и функции споры. Спорообразование у микроорганизмов.
12. Химический состав микробной клетки.
13. Ферменты микробов их классификация и функции.
14. Типы питания микроорганизмов.
15. Дыхание микроорганизмов (типы дыхания, механизм).
16. Методы создания анаэробных условий для культивирования микроорганизмов.
17. Отношение микроорганизмов к кислороду и методы создания анаэробных условий культивирования.
18. Рост и размножение бактерий. Фазы развития бактериальной популяции.
19. Основные принципы культивирования бактерий на питательных средах.
20. Генетика микроорганизмов и изменчивость основных признаков микроорганизмов.
21. Способы передачи генетической информации у бактерий.
22. Экология микроорганизмов. Формы взаимоотношений между микроорганизмами и окружающей средой.

23. Влияние физических факторов внешней среды на микроорганизмы.
24. Влияние химических факторов внешней среды на микроорганизмы.
25. Влияние биологических факторов внешней среды на микроорганизмы.
26. Роль микроорганизмов в круговороте азота в природе (аммонификация белков, аммонификация мочевины, нитрификация, денитрификация)
27. Роль микроорганизмов в круговороте углерода в природе (спиртовое, молочнокислое, масляно-кислое брожение).
28. Характеристика микрофлоры почвы, воды и воздуха.
29. Характеристика микрофлоры организма животных
30. Типы биотических взаимоотношений микроорганизмов (мутуализм, комменсализм, паразитизм).
31. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Факторы патогенности микробов.
32. Токсины микробного происхождения. (классификация и отличия, привести примеры)
33. Лабораторная диагностика стафилококковых инфекций.
34. Факторы патогенности стафилококков.
35. Характеристика возбудителя диплококковой инфекции.
36. Характеристика возбудителя мастита (маститный стрептококк).
37. Характеристика возбудителя мыта однокопытных.
38. Лабораторная диагностика рожи свиней
39. Лабораторная диагностика листериоза животных и человека.
40. Дифференциация возбудителя рожи свиней от возбудителя листериоза.
41. Лабораторная диагностика туберкулеза животных и человека.
42. Дифференциация микобактерий.
43. Лабораторная диагностика сибирской язвы.
44. Дифференциация возбудителя сибирской язвы и почвенных бацилл.
45. Лабораторная диагностика столбняка.
46. Лабораторная диагностика ботулизма.
47. Лабораторная диагностика эмфизематозного карбункула животных (ЭМКАР).
48. Характеристика возбудителя злокачественного отека. Лабораторная диагностика.
49. Характеристика возбудителя браздота овец, инфекционной анаэробной энтеротоксемии овец и крупного рогатого скота.
50. Лабораторная диагностика некробактериоза животных.
51. Характеристика возбудителя колибактериоза животных и человека.
52. Характеристика возбудителя сальмонеллеза животных, птиц.
53. Дифференциация кишечной палочки и сальмонелл
54. Лабораторная диагностика казеозного лимфаденита (псевдотуберкулеза) овец.
55. Характеристика возбудителя пастереллеза животных
56. Лабораторная диагностика бруцеллеза животных и человека.
57. Виды бруцелл и их дифференциация.
58. Характеристика возбудителя сапа лошадей.
59. Характеристика возбудителя кампилобактериоза животных.
60. Лабораторная диагностика лептоспироза животных
61. Характеристика возбудителя инфекционной агалактии мелкого рогатого скота.
62. Характеристика патогенных риккетсий.
63. Характеристика возбудителя Ку-лихорадки.
64. Характеристика возбудителя орнитоза животных и птиц.
65. Лабораторная диагностика аспергиллеза животных и птиц.
66. Характеристика возбудителя кандидамикоза животных и человека.
67. Характеристика возбудителя трихофитии.
68. Характеристика возбудителя микроспории.
69. Дифференциация возбудителя трихофитии от возбудителя микроспории.
70. Характеристика возбудителя фавуса (парши) животных и птиц.

Бланк экзаменационного билета

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

**Экзамен по дисциплине «Б1.О.15 Ветеринарная микробиология и микология»
для обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария
Специализация - Ветеринарная медицина с дополнительной квалификацией "Ветеринарный
фармацевт"**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Этапы развития микробиологии.
2. Токсины микробного происхождения
3. Характеристика патогенных риккетсий.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на вопросы промежуточного контроля

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Выставление оценки осуществляется с учетом описания показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине, представленных в таблице 1.2

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в электронной информационно-образовательной среде университета.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Колычев, Н. М. Ветеринарная микробиология и микология : учебник для вузов / Н. М. Колычев, Р. Г. Госманов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 624 с. — ISBN 978-5-507-47654-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/401999 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com

Кисленко, В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Часть 1. Общая микробиология : учебник / В.Н. Кисленко, Н.М. Колычев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 183 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-010759-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2129093 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Ветеринарная микробиология и микология : учебно-методическое пособие / составители О. П. Иккерт [и др.] ; под редакцией А. Н. Афанасьевой. — Новосибирск : НГАУ, 2023. — 131 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/406121 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Микроскопические грибы рода Fusarium : учебное пособие / Р. М. Потехина, Е. Ю. Тарасова, А. К. Галиуллин [и др.]. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2024. — 40 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/414608 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Краткий словарь микробиологических, вирусологических, иммунологических и эпизоотологических терминов / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, А. А. Новицкий [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 304 с. — ISBN 978-5-507-47298-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/359039 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Ветеринария. — Москва : Ветеринария, 1921. — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 0042-4846. — Текст : непосредственный.	НСХБ
Микробиология. — Москва : ФИЦ Фундаментальные основы биотехнологии РАН, 1932. — . — Выходит 6 раз в год. — ISSN 0026-3656. — Текст : непосредственный.	НСХБ

Форма титульного листа реферата

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет ветеринарной медицины

Кафедра ветеринарной микробиологии, инфекционных и инвазионных болезней

36.05.01 Ветеринария

Реферат

по дисциплине Ветеринарная микробиология и микология

на тему: _____

Выполнил(а): ст. ____ группы

ФИО _____

Проверил(а): *уч. степень, должность*

ФИО _____

Омск – _____ г.

Результаты проверки реферата					
№ п/п	Оцениваемая компонента реферата и/или работы над ним	Оценочное заключение преподавателя			
		по данной компоненте			
		Она сформирована на уровне			
		высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
1	Соблюдение срока сдачи работы				
2	<i>Оценка содержания реферата</i>				
3	<i>Оценка оформления реферата</i>				
4	<i>Оценка качества подготовки реферата</i>				
5	<i>Оценка выступления с докладом и ответов на вопросы</i>				
6	Степень самостоятельности обучающегося при подготовке реферата				
Общие выводы и замечания по реферату					
Реферат принят с оценкой:		_____	_____		
		(оценка)	(дата)		
Ведущий преподаватель дисциплины		_____	_____		
		(подпись)	И.О. Фамилия		
Обучающийся		_____	_____		
		(подпись)	И.О. Фамилия		