

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 09.07.2024 08:46:49

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae411611f1b9ac98a39108031237a81add207c8c4140f2098d7e

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

факультет ветеринарной медицины

ОПОП по направлению 36.03.01 – Ветеринарно-санитарная экспертиза

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по освоению учебной дисциплины
Б1.О.12 Микробиология

Направленность (профиль) «Ветеринарно-санитарная медицина»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - ветеринарной микробиологии, инфекционных и инвазионных болезней

Разработчик,
канд. ветеринар. наук, доцент

Лещёва Н.А.

Омск 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	7
2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины	7
2.2. Содержание дисциплины по разделам	7
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к экзамену	8
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	8
3.2. Условия допуска к экзамену по дисциплине	8
4. Лекционные занятия	8
5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	10
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	11
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	13
7.1. Рекомендации по написанию рефератов	13
7.1.1. Шкала и критерии оценивания	15
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	15
7.2.1. Шкала и критерии оценивания	15
8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося	16
8.1. Вопросы для входного контроля	16
8.2. Текущий контроль успеваемости	16
8.2.1. Шкала и критерии оценивания	17
9. Промежуточная (семестровая) аттестация	17
9.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	17
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины для экзамена	17
9.3. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины	18
9.3.1. Шкала и критерии оценивания	18
9.4. Перечень примерных вопросов к экзамену	19
10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине	21
Приложение 1 Форма титульного листа реферата	22

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 – формирование базовых теоретических знаний и практических профессиональных навыков в области микробиологии

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о строении, физиологии микроорганизмов, методах их диагностики

владеть: техническими приемами бактериологических исследований;

знать :морфологию и свойства возбудителей болезней;

уметь: проводить микробиологические исследования; диагностировать возбудителей инфекционных болезней

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

Компетенции, в формировании которых за-действована дисциплина		Код и наименова-ние индикатора достижений компе-тенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (дей-ствовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-6	способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	ИД-1 _{ОПК-6} Знает условия возникновения и распространения заболеваний различной этиологии, способен идентифицировать опасность и степень риска их возникновения и распространения.	морфологию и свойства возбу-дителей болезней	проводить микробиологические исследова-ния; диагностировать возбудителей инфекционных болезней	техническими приемами бактериологических ис-следований
		ИД-2 _{ОПК-6} способен реализо-вывать программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных забо-леваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, осу-ществлять контроль запрещенных ве-ществ в организме животных, продуктах животного проис-хождения и кормах, применять системы иденти-фикации животных, трассировки и кон-троля со стороны соответствующих ветеринарных служб.	существующие про-граммы профилак-тики и контроля зоонозов, контаги-озных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций	проводить оценку рис-ка возникновения бо-лезней животных, включая импорт жи-вотных и продуктов животного происхож-дения и прочих меро-приятий ветеринарных служб	навыками проведения процедур идентификации выбора и реализации мер, которые могут быть ис-пользованы для снижения уровня риска.

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 идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	ИД-1 _{ОПК-6}	Полнота знаний	морфологию и свойства возбудителей болезней	Не знает морфологию и свойства возбудителей болезней	Поверхностно знаком с морфологией и свойствами возбудителей болезней	Хорошо знает морфологию и свойства возбудителей болезней	В совершенстве знает морфологию и свойства возбудителей болезней	вопросы для экзамена, реферат, вопросы для сам.изуч.тем, вопросы для подготовки к аудиторным занятиям, тестирование
		Наличие умений	проводить микробиологические исследования; диагностировать возбудителей инфекционных болезней	Не умеет проводить микробиологические исследования; диагностировать возбудителей инфекционных болезней, пищевых токсикозов и токсикоинфекций	Поверхностно проводит микробиологические исследования; диагностирует возбудителей инфекционных болезней, пищевых токсикозов и токсикоинфекций	Уверенно проводит микробиологические исследования; диагностирует возбудителей инфекционных болезней, пищевых токсикозов и токсикоинфекций	В совершенстве проводит микробиологические исследования; диагностирует возбудителей инфекционных болезней, пищевых токсикозов и токсикоинфекций	
		Наличие навыков (владение опытом)	техническими приемами бактериологических исследований	Не владеет техническими приемами бактериологических исследований	Имеет навыки по бактериологическим исследованиям	Свободно владеет техническими приемами бактериологических исследований	Уверенно владеет техническими приемами бактериологических исследований	
	ИД-2 _{ОПК-6}	Полнота знаний	существующие программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций	Не знает существующие программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций	Поверхностно знаком с существующим программами профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций	Хорошо знает существующие программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций	В совершенстве знает существующие программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций	вопросы для экзамена, реферат, вопросы для сам.изуч.тем, вопросы для подготовки к аудиторным занятиям, тестирование

		Наличие умений	проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб	Не умеет проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб	Поверхностно проводит оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб	Уверенно проводит оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб	В совершенстве проводит оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб	
		Наличие навыков (владение опытом)	навыками проведения процедур идентификации выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска.	Не владеет навыками проведения процедур идентификации выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска.	Поверхностно владеет навыками проведения процедур идентификации выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска.	Свободно владеет навыками проведения процедур идентификации выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска.	Уверенно владеет навыками проведения процедур идентификации выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска.	

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	
	3 сем.	№ сем.	№ курса	№ курса
1. Контактная работа	54			
1.1. Аудиторные занятия, всего	54			
- лекции	18			
- практические занятия (включая семинары)	18			
- лабораторные работы	18			
1.2. Консультации (в соответствии с учебным планом)				
2. Внеаудиторная академическая работа	54			
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
- реферата	4			
-				
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	14			
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	26			
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):	10			
3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	36			
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	144		
	Зачетные единицы	4		

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	занятия							
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Очная форма обучения											
1	Общая микробиология	52	28	8	6	14		24	4	Рубежное тестирование	ОПК-6
	1.1 Предмет и задачи микробиологии		6	2	4						
	1.2 Химический состав, метаболизм микроорганизмов, питание, дыхание, рост и размножение		16	2	2	12					
	1.3 Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы		2	2							
	1.4 Учение об инфекции и иммунитет		4	2		2					
2	Частная микробиология	56	26	10	12	4		30		Рубежное тестирование	ОПК-6
	2.1 Грамположительные кокки и палочки, не образующие спор		6	2		4					
	2.2 Грамположительные спорообразующие палочки		6	2	4						

2.3 Грамотрицательные не образующие спор палочки		10	4	6						
2.4 Патогенные микобактерии		4	2	2						
Промежуточная аттестация	36	×	×	×	×		×	×	Экзамен	
Итого по дисциплине	144	54	18	18	18		54	4		

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 двум 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 (при наличии)

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 форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Тема: Предмет и задачи микробиологии	2		
		1. Краткий исторический очерк развития микробиологии			
		2. Основы систематики микробов. Таксономические категории.			
		3) Строение прокариотической клетки и ее отличия от эукариотической клетки.			
4. Понятие об L-формах микроорганизмов. Особенности строения спирохет, актиномицетов. Понятие о плесневых и дрожжевых грибов					
1	2	Тема: Физиология микроорганизмов	2		Лекция-визуализация
		1. Химический состав микробной клетки			
		2. Питание и дыхание микроорганизмов			
		3. Рост и размножение микроорганизмов			

	3	Тема: Влияние различных факторов внешней среды на микроорганизмы	2		
		1. Влияние физических факторов			
		2. Влияние химических факторов. понятие об асептике и антисептике, стерилизации и дезинфекции			
	4	Тема: Учение об инфекции и иммунитете	2		
		1. Понятие об инфекции, инфекционном процессе, инфекционной болезни. Виды инфекций			
		2. Иммунитет, его виды			
2	5	Тема: Лабораторная диагностика стафилококковых и стрептококковых инфекций	2		Лекция-визуализация
		1. Основные свойства возбудителей, классификация. Факторы патогенности.			
		2. Методы диагностики			
	6	Тема: Лабораторная диагностика сибирской язвы	2		Лекция-визуализация
		1. Общая характеристика биологических свойств возбудителя сибирской язвы.			
2. Правила отбора патологического материала для бак. исследования .Методы диагностики. Реакция преципитации по Асколи					
7	Тема: Лабораторная диагностика колибактериоза и сальмонеллеза животных и человека	2		Лекция-визуализация	
	1. Основные свойства кишечной палочки и сальмонелл. Факторы патогенности.				
	2. Методы лабораторной диагностики				
8	Тема: Патогенные микобактерии	2		Проблемная лекция	
	1. Возбудители туберкулеза и паратуберкулеза животных				
	2. Методы лабораторной диагностики				
	3. Дифференциация патогенных микобактерий от атипичных				
9	Тема: Лабораторная диагностика бруцеллеза животных и человека	2			
	1. Общая характеристика биологических свойств бруцелл. Дифференциация бруцелл				
	2. Методы лабораторной диагностики				
	3. Иммунитет. Биопрепараты				
Общая трудоемкость лекционного курса					x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная/очно-заочная форма обучения		18	- очная/очно-заочная форма обучения		10
- заочная форма обучения			- заочная форма обучения		
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

Номер		Тема занятия/ Примерные вопросы на обсуждение (для занятий в формате семинарских)	Трудоёмкость 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		
0	1	Тема: Методы исследований, применяемые в микробиологии. Входной контроль	2					
		1) Техника безопасности при работе с микробными культурами						
		2) Методы исследований, применяемые в микробиологии						
	3) Особенности микроскопии в иммерсионной системе.							
	2	Тема: Морфология микроорганизмов	2					ОСП
		1) Шаровидные микроорганизмы						
2) Палочковидные микроорганизмы								
3) Извитые микроорганизмы								
1	3	Тема: Питательные среды в микробиологии Коллоквиум	2			ОСП		
		1) Требования, предъявляемые к питательным средам, их назначение						
		2) Классификация питательных сред						
3) Методы стерилизации, дезинфекции.								
2	4	Тема: Лабораторная диагностика рожи свиней и листериоза с/х животных	2		Групповая дискуссия	ОСП		
		1) Биологические свойства рожистой палочки. Диагностика.						
		2) Биологические свойства листерий. Диагностика.						
	3) Дифференциация рожистой палочки и листерий							
	5	Тема: Лабораторная диагностика пастереллеза с/х животных	2		Групповая дискуссия	ОСП		
		1) Биологические свойства возбудителя						
	2) Методы лабораторной диагностики							
	6	Тема: Лабораторная диагностика сибирской язвы Коллоквиум	2		Разбор конкретных ситуаций (case-study)			
		1) Биологические свойства возбудителя						
2) Методы лабораторной диагностики								
3) Дифференциация возбудителя сибирской язвы от почвенных бацилл								
7	Тема: Лабораторная диагностика бруцеллеза	2		Групповая дискуссия	ОСП			
	1) Биологические свойства бруцелл							
	2) Методы лабораторной диагностики							
3) Дифференциация бруцелл								
8	Тема: Лабораторная диагностика туберкулеза	2		Разбор конкретных ситуаций (case-study)	ОСП			
	1) Биологические свойства возбудителя							
	2) Методы лабораторной диагностики							
3) Исследование патологического материала, молока, масла на наличие микобактерий								
9	Тема: Лабораторная диагностика анаэробных инфекций	2		Групповая дискуссия	ОСП			
	1) Лабораторная диагностика столбняка							
	2) Лабораторная диагностика ботулизма							
2) Лабораторная диагностика эмкара								
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:	час			

- очная/ очно - заочная форма обучения	18	- очная/ очно- заочная форма обучения	12
Заочная форма обучения		- Заочная форма обучения	
В том числе в формате 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 студентами конкретной ВАРС; ...			
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: 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.

Раздел 1 1. Общая микробиология

Предмет и задачи; принципы систематики; морфология и строение микроорганизмов; физиология и генетика бактерий; действие факторов внешней среды на микроорганизмы и экология микроорганизмов; основы учения об инфекции и иммунитете

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. В чем заключаются отличия прокариотной клетки от эукариотной?
2. Какие таксономические единицы используют при классификации микроорганизмов?
3. Какую номенклатуру используют для обозначения видов микроорганизмов?
4. Какие формы микроорганизмов различают?
5. Назовите основные компоненты бактериальной клетки?
6. Назовите временные компоненты бактериальной клетки?
7. Какие минеральные вещества входят в состав микробной клетки?
8. Что представляют собой ферменты микробных клеток?
9. Какие группы факторов действуют на микроорганизмы?
10. Что такое инфекция, виды.
11. Иммуитет, его виды.

Процедура оценивания

Шкала и критерии оценивания

Оценка **«отлично»** выставляется 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.

Оценку **«хорошо»** получает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы.

Оценку **«удовлетворительно»** получает обучающийся, который имеет знания только основного материала. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценку **«неудовлетворительно»** получает обучающийся, который не отвечает на поставленные вопросы.

Раздел 2. Частная микробиология

Морфология; тинкториальные и биохимические свойства возбудителей болезней; методы лабораторной диагностики, а также средства специфической профилактики и лечения

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Охарактеризуйте группу шаровидных микроорганизмов.
2. Охарактеризуйте группу палочковидных и извитых микроорганизмов
3. Сущность окраски по Граму.
4. Питательные среды, классификация
5. Характеристика возбудителя конкретной инфекционной болезни.
6. Какие серологические методы существуют для обнаружения антигена и идентификации возбудителя
7. На каких животных и как ставят биологическую пробу?
8. Какие биопрепараты используют для диагностики, лечения и профилактики болезни, вызываемой конкретным возбудителем?

Процедура оценивания

Шкала и критерии оценивания

Оценка **«отлично»** выставляется 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.

Оценку **«хорошо»** получает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы.

Оценку **«удовлетворительно»** получает обучающийся, который имеет знания только основного материала. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценку **«неудовлетворительно»** получает обучающийся, который не отвечает на поставленные вопросы.

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: привитие студентам навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);

- привитие студентам навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу, научно грамотным языком и в хорошем стиле;
- приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста;
- выявление и развитие у студента интереса к определенной научной и практической проблематике

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

- с максимальной полнотой использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранную) для правильного понимания авторской позиции;
- верно (без искажения смысла) передать авторскую позицию в своей работе;
- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА рефератов

- Генетика микроорганизмов и изменчивость основных признаков микроорганизмов..
- Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Факторы патогенности.
- Токсины бактерий, их природа и свойства.
- Ферменты бактерий.
- Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе.
- Антибиотики и их продуценты.
- Экология микроорганизмов. Формы взаимоотношений между микроорганизмами и окружающей средой
- Микрофлора организма животных
- Иммунная система и ее функции.
- Гуморальный и клеточный иммунитет
- Лабораторная диагностика паратуберкулеза
- Возбудитель Ку-лихорадки (лабораторная диагностика).
- Бактериофаги. Реакция фаголизиса
- Возбудитель диплококковой инфекции (лабораторная диагностика).
- Возбудители дерматомикозов. Лабораторная диагностика трихофитии и микроспории животных и человека.
- Лабораторная диагностика аспергиллеза животных и птиц

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 психолога - 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 бакалавра по итогам его 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 бакалавра в контрольно-оценочном мероприятии:* способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы;

7.1.1. Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если реферат прикреплен в ИОС ОмГАУ-Moodle, в реферате раскрыта суть исследуемой проблемы, приведены различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если реферат не прикреплен в ИОС ОмГАУ-Moodle, не раскрыта суть исследуемой проблемы, не приведены различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

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

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

По теме: Неспецифические факторы защиты организма.

1. Назовите анатомо-физиологические факторы неспецифической резистентности.
2. Назовите гуморальные факторы неспецифической резистентности.
3. Назовите клеточные факторы неспецифической резистентности.
4. Что такое фагоцитоз?

По теме: Патогенные микоплазмы (морфология, культивирование, патогенность).

1. Охарактеризуйте биологические свойства микоплазм
2. Культивирование микоплазм.
3. Лабораторная диагностика микоплазмоза.

По теме: Характеристика патогенных риккетсий

1. Охарактеризуйте биологические свойства риккетсий
2. Культивирование риккетсий.
3. Лабораторная диагностика риккетсиозов.

По теме: Возбудитель орнитоза (пситтакоза животных, птиц и человека).

1. Охарактеризуйте биологические свойства хламидий, их отличия от других микроорганизмов
2. Культивирование хламидий.
3. Лабораторная диагностика хламидиозов.

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) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
4) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
5) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
6) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы

7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- «зачтено» выставляется студенту, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму конспекта, отвечает на поставленные преподавателем вопросы;

- «не зачтено» выставляется студенту, 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. Роль белков, нуклеиновых кислот, полисахаридов и других веществ в жизнедеятельности клеток.
5. Ядро, его строение, химический состав и функциональное значение.
6. Цитоплазма клетки, основные части и их функции.
7. Органеллы клетки, строение и функции.
8. Белки (протеины) – классификация, свойства, функции в организме.
9. Жизненный цикл клетки (обмен веществ, роль органелл).
10. Аминокислоты – классификация, свойства. Заменяемые и незаменимые аминокислоты.
11. Деление клеток.
12. Характеристика простых белков – альбуминов, глобулинов, гистонов.
13. Нуклеиновые кислоты: определение, строение, классификация, функции.
14. Витамины – определение, классификация.
15. Определение понятия «ткань». Классификация тканей.
16. Определение ферментов. Свойства ферментов: специфичность их действия.
17. Биологическое окисление и тканевое дыхание.
18. Лейкоциты, строение и функция.
19. Общая характеристика и структурная организация иммунной системы.
20. Биохимия крови. Физико-химические свойства плазмы и сыворотки крови.

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.

ВОПРОСЫ и ЗАДАЧИ

для самоподготовки к семинарским занятиям

В процессе подготовки к семинарскому занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа. Представляет реферат. Для усвоения материала по теме занятия обучающийся решает задачи.

Общий алгоритм самоподготовки

1. В чем заключаются отличия прокариотной клетки от эукариотной?
2. Какие таксономические единицы используют при классификации микроорганизмов?
3. Какую номенклатуру используют для обозначения видов микроорганизмов?
4. Какие формы микроорганизмов различают?
5. Назовите основные компоненты бактериальной клетки?
6. Назовите временные компоненты бактериальной клетки?
7. Какие минеральные вещества входят в состав микробной клетки?
8. Что представляют собой ферменты микробных клеток?
9. Какие группы факторов действуют на микроорганизмы?
10. Что такое инфекция, виды.
11. Иммуитет, его виды.
12. Охарактеризуйте группу шаровидных микроорганизмов.
13. Охарактеризуйте группу палочковидных и извитых микроорганизмов
14. Сущность окраски по Граму.

15. Питательные среды, классификация
16. Характеристика возбудителя конкретной инфекционной болезни.
17. Какие серологические методы существуют для обнаружения антигена и идентификации возбудителя
18. На каких животных и как ставят биологическую пробу?
19. Какие биопрепараты используют для диагностики, лечения и профилактики болезни, вызываемой конкретным возбудителем?

8.2.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам семинарских занятий

Самоподготовка к занятиям оценивается путем опроса обучающихся по теме занятия. Оценка **«отлично»** выставляется 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.

Оценку **«хорошо»** получает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы.

Оценку **«удовлетворительно»** получает обучающийся, который имеет знания только основного материала. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценку **«неудовлетворительно»** получает обучающийся, который не отвечает на поставленные вопросы

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>Письменный</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

9.2 Процедура проведения экзамена

Плановая процедура получения студентом экзамена

- студент берет билет, в котором имеются 3 вопроса;
- подготовка к ответу в течение 60 минут;

- при неполном ответе на вопросы билета, преподаватель вправе задать дополнительные и наводящие вопросы;
- преподаватель оценивает ответ студента и выставляет оценку в экзаменационную ведомость и зачётную 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.

9.3. 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.

9.3.1 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 письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 30 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 «Микробиология»
Для обучающихся направления подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
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.

Вариант № 1

1. ... – имеют шаровидную форму, делятся в двух взаимно перпендикулярных плоскостях и располагаются группами по четыре клетки.

Введите в поле ответ строчными буквами.

тетракокки

И т.д.

9.3.1 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.

9.4 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
17. микроорганизмов.
18. Отношение микроорганизмов к кислороду и методы создания анаэробных условий культивирования.
19. Рост и размножение бактерий. Фазы развития бактериальной популяции.
20. Основные принципы культивирования бактерий на питательных средах.
21. Генетика микроорганизмов и изменчивость основных признаков микроорганизмов.
22. Способы передачи генетической информации у бактерий.
23. Экология микроорганизмов. Формы взаимоотношений между микроорганизмами и окружающей средой.
24. Влияние физических факторов внешней среды на микроорганизмы.
25. Влияние химических факторов внешней среды на микроорганизмы.
26. Влияние биологических факторов внешней среды на микроорганизмы.
27. Роль микроорганизмов в круговороте азота в природе (аммонификация белков, аммонификация мочевины, нитрификация, денитрификация)
28. Роль микроорганизмов в круговороте углерода в природе (спиртовое, молочнокислое, масляно-кислое брожение).
29. Типы биотических взаимоотношений микроорганизмов (мутуализм, комменсализм, паразитизм).
30. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Факторы патогенности микробов.
31. Токсины микробного происхождения. (классификация и отличия, привести
32. примеры)
33. Иммуитет и его виды.
34. Иммунная система и ее функции.
35. Понятие об антигенах и антителах, их свойства.
36. Понятие об инфекции, инфекционном процессе, инфекционной болезни. Виды инфекций
37. Лабораторная диагностика стафилококковых инфекций.
38. Факторы патогенности стафилококков.
39. Характеристика возбудителя диплококковой инфекции.
40. Характеристика возбудителя мастита (маститный стрептококк).
41. Характеристика возбудителя мыта однокопытных.
42. Лабораторная диагностика рожи свиней

43. Лабораторная диагностика листериоза животных и человека.
44. Дифференциация возбудителя рожи свиней от возбудителя листериоза.
45. Лабораторная диагностика туберкулеза животных и человека.
46. Дифференциация микобактерий.
47. Лабораторная диагностика сибирской язвы.
48. Дифференциация возбудителя сибирской язвы и почвенных бацилл.
49. Лабораторная диагностика столбняка.
50. Лабораторная диагностика ботулизма.
51. Лабораторная диагностика эмфизематозного карбункула животных
52. (ЭМКАР).
53. Характеристика возбудителя злокачественного отека. Лабораторная диагностика.
54. Характеристика возбудителя браздота овец, инфекционной анаэробной энтеротоксемии овец и крупного рогатого скота.
55. Лабораторная диагностика некробактериоза животных.
56. Характеристика возбудителя колибактериоза животных и человека.
57. Характеристика возбудителя сальмонеллеза животных, птиц.
58. Дифференциация кишечной палочки и сальмонелл
59. Характеристика возбудителя пастереллеза животных
60. Лабораторная диагностика бруцеллеза животных и человека.
61. Виды бруцелл и их дифференциация.
62. Характеристика возбудителя сапа лошадей.
63. Характеристика возбудителя кампилобактериоза животных.
64. Лабораторная диагностика лептоспироза животных
65. Характеристика возбудителя инфекционной агалактии мелкого рогатого скота.
66. Характеристика патогенных риккетсий.
67. Характеристика возбудителя Ку-лихорадки.
68. Характеристика возбудителя орнитоза животных и птиц.
69. Лабораторная диагностика аспергиллеза животных и птиц.
70. Характеристика возбудителя кандидамикоза животных и человека.
71. Характеристика возбудителя трихофитии.
72. Характеристика возбудителя микроспории.
73. Дифференциация возбудителя трихофитии от возбудителя микроспории.
74. 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 «Микробиология»
для обучающихся по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Краткая история развития микробиологии.
2. Механизм образования антител.
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 правиль-

ные 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
Микробиология : учебное пособие для вузов / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, А. Х. Волков, А. И. Ибрагимова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-8107-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171851 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Кисленко, В. Н. Микробиология. Практикум : учебное пособие / В.Н. Кисленко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 239 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1016621. - ISBN 978-5-16-015071-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1505323 . — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Госманов, Р. Г. Микробиология и иммунология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, А. И. Ибрагимова, А. К. Галиуллин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1440-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211310 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Санитарная микробиология : учебное пособие для вузов / Р. Г. Госманов, А. Х. Волков, А. К. Галиуллин, А. И. Ибрагимова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 252 с. — ISBN 978-5-507-49134-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/379331 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Феоктистова, Н. А. Основы микробиологии. Глоссарий : учебное пособие / Н. А. Феоктистова, Д. А. Васильев ; составители Н. А. Феоктистова, Д. А. Васильев. — Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2020. — 62 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/207272 . — 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

Направление – 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Реферат

по дисциплине «Микробиология»

на тему: _____

Выполнил(а): ст. ____ группы

ФИО _____

Проверил(а): уч. степень, должность

ФИО _____

Омск – _____ г.