

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 23.10.2023 12:06:10

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116b5c5b9a998a79108031227a81ad4207cbe41492008d75

**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 экспертиза сырья и продуктов
животного и растительного происхождения»**

Внутренние эк Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедры -

ветеринарной микробиологии, инфекционных и инвазионных болезней

Разработчик,
Канд. ветеринар. наук, доцент

Н. А. Лещёва

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	6
2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины	6
2.2. Содержание дисциплины по разделам	6
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к экзамену	7
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	7
3.2. Условия допуска к экзамену по дисциплине	7
4. Лекционные занятия	7
5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	8
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	10
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	12
7.1. Рекомендации по написанию рефератов	12
7.1.1. Шкала и критерии оценивания	13
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	13
7.2.1. Шкала и критерии оценивания	13
8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося	13
8.1. Вопросы для входного контроля	13
8.2. Текущий контроль успеваемости	14
8.2.1. Шкала и критерии оценивания	15
9. Промежуточная (семестровая) аттестация	15
9.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	15
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины для экзамена	15
9.3. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины	16
9.3.1. Шкала и критерии оценивания	17
9.4. Перечень примерных вопросов к экзамену	17
10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины	19
Приложение 1 Форма титульного листа реферата	21

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 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 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
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 возбудителей болезней	проводить микробиологические исследования; диагностировать возбудителей инфекционных болезней	техническими приемами бактериологических исследований

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} Знает условия возникновения и распространения заболеваний различной этиологии, способен идентифицировать опасность и степень риска их возникновения и распространения.	Полнота знаний	морфологию и свойства возбудителей болезней	Не знает морфологию и свойства возбудителей болезней	Поверхностно знает морфологию и свойства 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		

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

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

Номер и наименование раздела учебной дисциплины. Укрупнённые темы раздела	Трудоёмкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.						Форма рубежного кон- троля по разделу	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел		
	Общая	Аудиторная ра- бота				ВАРС				
		всего	лекции	занятия		всего			В т.ч. фик- сированные виды	
				практиче- ские (в ауд. форме)	лабора- торные					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Очная форма обучения										
0	Предмет и задачи микробиологии	6	6	2	4	x	24	4	Рубежное те- стирование	ОПК-6
1	Общая микробиология	46	22	6	2	14				
	1.1 Химический состав, метаболизм микроорганизмов, питание, дыхание, рост и размножение		12	2	2	12				
	1.2 Влияние факторов внешней сре- ды на микроорганизмы		4	2	x	x				
	1.3 Учение об инфекции и иммунитет		4	2	x	2				
2	Частная микробиология	56	26	10	12	4	30		Рубежное те- стирование	ОПК-6
	2.1 Грамположительные кокки и па- лочки, не образующие спор		6	2	x	4				
	2.2 Грамположительные спорообра- зующие палочки		6	2	4	x				
	2.3 Грамотрицательные не образу- ющие спор палочки		10	4	6	x				
	2.4 Патогенные микобактерии		4	2	2					
Промежуточная аттестация		36	x		x	x	x	x	экзамен	
Итого по учебной дисциплине		144	54	18	18	18	54	4		
Доля лекций в аудиторных занятиях, %		33,3								

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 в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, 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.

1.2 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», выполнившему 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.

Но- мер	раз- дел	лек- ции	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по раз- делу, час.		Применяемые интерактивные формы обуче- ния
				Очная форма	Заочная форма	
0	1		Тема: Предмет и задачи микробиологии	2	-	Вводная
			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	6	-	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			Традицион- ная лекция
			1) Влияние физических факторов			
			2) Влияние химических факторов. понятие об асептике и антисептике, стерилизации и дезинфекции			
			3) Влияние биологических факторов			
	4		Тема: Учение об инфекции и иммунитете			Традицион- ная
			1) Понятие об инфекции, инфекционном процессе,			

		инфекционной болезни. Виды инфекций				лекция
		2) Иммунитет, его виды				
		3) Понятие об антигенах и антителах, их свойства				
2	5	Тема: Лабораторная диагностика стафилококковых и стрептококковых инфекций	10	-	Лекция-визуализация	
		1) Основные свойства возбудителей, классификация. Факторы патогенности.				
		2) Методы диагностики				
	6	3) Иммунитет. Биопрепараты			Лекция-визуализация	
		Тема: Лабораторная диагностика сибирской язвы				
		1) Общая характеристика биологических свойств возбудителя сибирской язвы.				
	7	2) Правила отбора патологического материала для бак. исследования .Методы диагностики. Реакция преципитации по Асколи			Лекция-визуализация	
		3) Иммунитет. Биопрепараты.				
		Тема: Лабораторная диагностика колибактериоза и сальмонеллеза животных и человека				Лекция-визуализация
	8	1) Основные свойства кишечной палочки и сальмонелл. Факторы патогенности.			Проблемная лекция	
		2) Методы лабораторной диагностики				
		3)Иммунитет. Биопрепараты				
	9	Тема: Патогенные микобактерии			Традиционная лекция	
		1) Возбудители туберкулеза и паратуберкулеза животных				
		2) Методы лабораторной диагностики				
		3) Дифференциация патогенных микобактерий от атипичных				
		4) Иммунитет. Биопрепараты				
		Тема: Лабораторная диагностика бруцеллеза животных и человека				
		1) Общая характеристика биологических свойств бруцелл. Дифференциация бруцелл				
		2) Методы лабораторной диагностики				
		3) Иммунитет. Биопрепараты				
Общая трудоёмкость лекционного курса			18	-	х	
Всего лекций по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения			18	- очная форма обучения		10
- Заочная форма обучения				- Заочная форма обучения		-

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 форма	Заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
0	1	Тема: Методы исследований, применяемые в микробиологии.	2			
		Входной контроль				
		1) Техника безопасности при работе с микробными культурами				
		2) Методы исследований, применяемые в микробиологии				
		3) Особенности микроскопии в иммерсион-				

2	2	ной системе.					
		Тема: Морфология микроорганизмов	2				ОСП
		1)Шаровидные микроорганизмы					
		2)Палочковидные микроорганизмы					
1	3	3)Извитые микроорганизмы					
		Тема: Питательные среды в микробиологии	2				ОСП
		Коллоквиум					
		1)Требования, предъявляемые к питательным средам, их назначение					
2	4	2)Классификация питательных сред					
		3)Методы стерилизации, дезинфекции.					
		Тема: Лабораторная диагностика рожисвиней и листериоза с/х животных	2			Групповая дискуссия	ОСП
		1) Биологические свойства рожистой палочки. Диагностика.					
	5	2) Биологические свойства листерий. Диагностика.					
		3) Дифференциация рожистой палочки и листерий					
		Тема: Лабораторная диагностика пастереллеза с/х животных	2			Групповая дискуссия	ОСП
	6	1) Биологические свойства возбудителя					
		2) Методы лабораторной диагностики					
		Тема: Лабораторная диагностика сибирской язвы	2			Разбор конкретных ситуаций (case-study)	
		Коллоквиум					
	7	1) Биологические свойства возбудителя					
		2) Методы лабораторной диагностики					
		3) Дифференциация возбудителя сибирской язвы от почвенных бацилл					
		Тема: Лабораторная диагностика бруцеллеза	2			Групповая дискуссия	ОСП
	8	1) Биологические свойства бруцелл					
		2) Методы лабораторной диагностики					
		3) Дифференциация бруцелл					
		Тема: Лабораторная диагностика туберкулеза	2			Разбор конкретных ситуаций (case-study)	ОСП
	9	1) Биологические свойства возбудителя					
		2) Методы лабораторной диагностики					
		3) Исследование патологического материала, молока, масла на наличие микобактерий					
		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 выдаётся задание на конкретную ВАРС; ПР СРС - занятие содержательно базируется на результатах выполнения студентами конкретной ВАРС; ...							

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. 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.

Учебная литература

1. Основная учебная литература

Учебная литература

1. Основная учебная литература

1. Микробиология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Г. Госманов [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 496 с

2. Шапиро, Я.С. Микробиология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Я.С. Шапиро. —Санкт-

Петербург : Лань, 2019. — 308 с.

1. Дополнительная учебная литература

1. Руководство по микробиологии и иммунологии: учеб. пособие[Электронный ресурс] / Л.Г. Белов, Р.Г. Госманов, В.Н. Кисленко, О.П. Колесникова, Н.М. Колычев, В.И. Плешакова. — 2-е изд. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 230 с.

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?

Учебная литература

2. Основная учебная литература

3. Микробиология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Г. Госманов [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 496 с
4. Шапиро, Я.С. Микробиология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Я.С. Шапиро. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 308 с.

2. Дополнительная учебная литература

2. Руководство по микробиологии и иммунологии: учеб. пособие[Электронный ресурс] / Л.Г. Белов, Р.Г. Госманов, В.Н. Кисленко, О.П. Колесникова, Н.М. Колычев, В.И. Плешакова. — 2-е изд. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 230 с.

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 студентом 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.

Требования к содержанию:

- материал, использованный в реферате, должен относиться строго к выбранной теме;
- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с тематической логикой.
- при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;
- реферат должен заканчиваться анализом проведенной исследовательской работы.

Студент выбирает тему реферата самостоятельно (тема закрепляется за студентом заранее до начала занятий). До написания реферата студенту выдается задание на выполнение реферата.

После выбора темы студент приступает к поиску литературы, опубликованной по данной тематике. Правильный, корректный подбор литературы по необходимой тематике – это первый и важнейший этап написания реферата. В случае неправильного подбора литературы у студента может сложиться неверное мнение о состоянии рассматриваемого вопроса. Подобранная литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр и выборочное чтение с целью получения общего представления о проблеме и структуре будущей работе;
- исследование необходимых источников, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала (при конспектировании в обязательном порядке указывается автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страницы, последние изменения (если нормативный документ));
- обращение к литературе для дополнений и уточнений на этапе написания реферата.

Использованная литература может быть различного характера: нормативно-правовые документы, монографии, учебники, диссертации, авторефераты, статьи из журналов, газет, ресурсы сети Интернет и др. Могут использоваться как отечественные, так и иностранные источники. Желательно, чтобы большинство литературных источников было опубликовано не позднее последних 5 лет. Это позволяет изучить современное состояние проблемы.

При аттестации студента 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 студента в контрольно-оценочном мероприятии.

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

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.

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

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.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ 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 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.

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

9.1 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»	
9.2 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

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 новые вопросы;
- преподаватель оценивает ответ студента и выставляет оценку в экзаменационную ведомость и зачётную книжку.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы экзамена

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 аппа-

ратом, современными информационными технологиями 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 в письменной форме. Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%

На тестирование выносятся по 10 вопросов 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.

Желаем удачи!

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

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. Л 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 браздзота 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 оценки «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.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ИОС ОмГАУ-Moodle (URL: <http://do.omgau.ru/course/view.php?id>), где:

- обучающийся имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчеты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам;
- преподаватель имеет возможность проверять задания и отчеты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий

(освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.О.12 Микробиология	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Кисленко, В. Н. Микробиология : учебник / В. Н. Кисленко, М. Ш. Азаев.- Москва : ИНФРА-М, 2019. - 272 с. - Текст электронный	http://znanium.com
Микробиология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, А. Х. Волков, А. И. Ибрагимова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 496 с. - Текст электронный	http://e.lanbook.com
Плешакова, В. И. Микробиология : учебное пособие / В. И. Плешакова, Н. А. Лещёва, Т. И. Лоренгель. -Омск : Омский ГАУ, 2019.- 75 с. - Текст электронный.	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, 2020. - 183 с. - Текст электронный	http://znanium.com
Колычев, Н. М. Ветеринарная микробиология и микология : учебник / Н. М. Колычев, Р. Г. Госманов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 624 с. - Текст электронный	http://e.lanbook.com
Ветеринария : ежемес. науч.-практ. журн. / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации. – М. : [б. и.], 1924 -	НСХБ
Микробиология : науч.-теорет. журн. / Акад. наук Рос. Федерации. - М. : [б. и.], 1938 -	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.