

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния утвержденный Министерством образования и науки РФ «30» июля 2014 г., приказ № 896
- 2) Учебный план профиля «Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «27» мая 2021 г. Протокол № 11

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры инфекционных и инвазионных болезней от «01» июня 2021 г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой _____  В.Н. Домацкий

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией института от «10» июня 2021 г. Протокол № 7

Председатель методической комиссии института _____  Л.Н. Скосырских

Разработчик:

профессор _____  В.Н. Домацкий

Директор института: _____  А.А. Бахарев

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<i>Коды компетенции</i>	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные научные достижения <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами критического анализа и оценки современных научных достижений.
ОПК-1	владением необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систему знаний в области, соответствующей направлению подготовки «Ветеринария и зоотехния» <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять систему знаний в области, соответствующей направлению подготовки «Ветеринария и зоотехния» <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки «Ветеринария и зоотехния»
ОПК-2	владением методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологию исследований в области, соответствующей направлению подготовки «Ветеринария и зоотехния» <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методологию исследований в области, соответствующей направлению подготовки «Ветеринария и зоотехния» <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки «Ветеринария и зоотехния»

<p>ПК-1</p>	<p>знанием систематики и морфологии бактерий, вирусов, грибов, методов их культивирования, владением средствами и методами диагностики инфекционных и вирусных болезней животных, методами выделения микроорганизмов и вирусов из патологического материала</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематику и морфологию бактерий, вирусов, грибов, методы их культивирования, средства и методы диагностики инфекционных и вирусных болезней животных, методы выделения микроорганизмов и вирусов из патологического материала <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать систематику и морфологию бактерий, вирусов, грибов, методы их культивирования, средства и методы диагностики инфекционных и вирусных болезней животных, методы выделения микроорганизмов и вирусов из патологического материала <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематикой и морфологией бактерий, вирусов, грибов, методами их культивирования, средствами и методами диагностики инфекционных и вирусных болезней животных, методами выделения микроорганизмов и вирусов из патологического материала
<p>ПК-2</p>	<p>знанием методов санитарно-микробиологического исследования объектов внешней среды и диагностики пищевых токсикоинфекций, методов и способов дезинфекции и стерилизации, дезинфицирующих средств и правил их использования</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы санитарно-микробиологического исследования объектов внешней среды и диагностики пищевых токсикоинфекций, методы и способы дезинфекции и стерилизации, дезинфицирующих средств и правил их использования <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы санитарно-микробиологического исследования объектов внешней среды и диагностики пищевых токсикоинфекций, методы и способы дезинфекции и стерилизации, дезинфицирующих средств и правил их использования <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами проведения санитарно-микробиологического исследования объектов внешней среды и диагностики пищевых токсикоинфекций, методами и способами дезинфекции и

		стерилизации, дезинфицирующих средств и правил их использования
--	--	---

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы микробиологической диагностики» входит в Блок 1 вариативная часть. Базируется на знаниях следующих дисциплин: биологии с основами экологии, эпизоотологии, латинского языка, патологической анатомии, патологической физиологии, клинической диагностики, ветеринарной фармакологии и организации ветеринарного дела.

Требования к входным знаниям и умениям аспиранта, необходимым для изучения дисциплины «Методы микробиологической диагностики»:

знать: иностранный и латинский язык для получения информации профессионального характера из иностранных и отечественных источников;

уметь: правильно пользоваться лабораторным оборудованием;

владеть: методами лабораторной диагностики.

Дисциплина «Методы микробиологической диагностики» является предшествующей для дисциплины «Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология».

Дисциплина «Методы микробиологической диагностики» изучается на 2 курсе по очной форме обучения и на 3 курсе по заочной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы)

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
Аудиторные занятия (всего)	54	54
<i>В том числе:</i>	-	-
Лекции	36	36
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Самостоятельная работа (всего)	54	54
<i>В том числе:</i>	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям, зачету	27	40
Самостоятельное изучение тем	9	
Доклад	18	14
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость	108 3 з.е.	108 3 з.е.

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Методы микробиологической диагностики	Микроскопические методы изучения морфологии бактерий. Методы культивирования микроорганизмов. Серологические методы исследований. Санитарно-

		микробиологическое исследование объектов внешней среды. Методы изучения чувствительности бактерий к антибиотикам in vitro.
--	--	--

4.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Номера разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин
		1
1.	Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология	+

4.3. Разделы дисциплин и виды занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практич. занятия	СР	Всего час.
1	2	3	4	5	6
1.	Методы микробиологической диагностики	36	18	54	108

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практич. занятия	СР	Всего час.
1	2	3	4	5	6
1.	Методы микробиологической диагностики	36	18	54	108

4.4. Лабораторный практикум

(Не предусмотрено УП)

4.4. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
1.	1	Микроскопические методы изучения морфологии бактерий	4	4
2.	1	Методы культивирования микроорганизмов	4	4
3.	1	Серологические методы исследований.	4	4
4.	1	Санитарно-микробиологическое исследование объектов внешней среды	4	4

5.	1	Методы изучения чувствительности бактерий к антибиотикам in vitro.	2	2
	Итого		18	18

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№ п/п	№ курса	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СР	Всего часов		Вид контроля
				очная	заочная	
1	2	3	4	5	6	7
1.	2 (3)	Методы микробиологической диагностики	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям, зачету	27	40	зачет, тестирование
			Самостоятельное изучение тем	9		
			Доклад	18	14	
ИТОГО часов в семестре				54	54	

5.1. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Методические указания для самостоятельной работы аспирантов направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, направленность (профиль) «Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология». Тюмень, 2015. – 35 с.

5.2. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

1. Микробиологические показатели санитарно-гигиенической оценки внешней среды.
2. Роль микроорганизма и условий внешней среды в возникновении и развитии инфекций.
3. Распространение микроорганизмов в природе.
4. Патогенность и вирулентность микроорганизмов
5. Методика вскрытия и взятия на исследование патологического материала.
6. Методы контроля вакцин и сывороток на стерильность, безвредность, реактогенность и активность

Вопросы для самоконтроля

1. Какие микробиологические показатели используются для санитарно-гигиенической оценки внешней среды.
2. Значение и роль микроорганизма и условий внешней среды в возникновении и развитии инфекций.
3. Виды микроорганизмов находящихся в природных условиях.
4. Патогенности
5. Основные правила взятия на исследование патологического материала.
6. Микробиологический контроль биопродукции.

5.3. Темы для доклада:

1. Санитарная оценка воздуха по микробиологическим показателям.
2. Санитарная оценка воды по микробиологическим показателям.
3. Санитарная оценка почвы по микробиологическим показателям.
4. Методы идентификации микроорганизмов.
5. Основные принципы культивирования бактерий.
6. Роль микроорганизма и условий внешней среды в возникновении и развитии инфекций.
7. Санитарно-показательные микроорганизмы – требования, характеристика основных групп.
8. Распространение микроорганизмов в природе.
9. Классификация питательных сред.
10. Методы выделения чистой культуры.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	наименование оценочного средства
1.	Методы микробиологической диагностики	УК-1 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2	зачетный билет; вопросы к дискуссии; тестовые задания

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

Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
УК -1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях			
Знать:	некоторые современные научные достижения	основные современные научные достижения	современные научные достижения

Уметь:	анализировать и оценивать некоторые современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении практических задач	анализировать и оценивать основные современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач	анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
Иметь навыки:	применения некоторых методов критического анализа и оценки современных научных достижений	применения основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений	применения методов критического анализа и оценки современных научных достижений
ОПК-1 владением необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки			
Знать:	систему знаний в области, соответствующей направлению подготовки «Ветеринария и зоотехния» и некоторые современные методы лабораторных исследований	систему знаний в области, соответствующей направлению подготовки «Ветеринария и зоотехния» и основные современные методы лабораторных исследований	систему знаний в области, соответствующей направлению подготовки «Ветеринария и зоотехния» и современные методы лабораторных исследований
Уметь:	самостоятельно применять систему знаний в области, соответствующей направлению подготовки «Ветеринария и зоотехния» и некоторые современные методы лабораторных исследований	самостоятельно применять систему знаний в области, соответствующей направлению подготовки «Ветеринария и зоотехния» и основные современные методы лабораторных исследований	самостоятельно применять систему знаний в области, соответствующей направлению подготовки «Ветеринария и зоотехния» и современные методы лабораторных исследований

Иметь навыки:	применения системы знаний в области, соответствующей направлению подготовки «Ветеринария и зоотехния» и некоторых современных методов лабораторных исследований	применения системы знаний в области, соответствующей направлению подготовки «Ветеринария и зоотехния» и основных современных методов лабораторных исследований	применения системы знаний в области, соответствующей направлению подготовки «Ветеринария и зоотехния» и современных методов лабораторных исследований
ОПК- 2 владением методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки			
Знать:	некоторые направления методологии исследований в области, соответствующей направлению подготовки «Ветеринария и зоотехния»	основные направления методологии исследований в области, соответствующей направлению подготовки «Ветеринария и зоотехния»	методологию исследований в области, соответствующей направлению подготовки «Ветеринария и зоотехния»
Уметь:	использовать некоторые направления методологии исследований в области, соответствующей направлению подготовки «Ветеринария и зоотехния»	использовать основные направления методологии исследований в области, соответствующей направлению подготовки «Ветеринария и зоотехния»	использовать методологию исследований в области, соответствующей направлению подготовки «Ветеринария и зоотехния»
Иметь навыки:	применения некоторых направлений методологии исследований в области, соответствующей направлению подготовки «Ветеринария и зоотехния»	применения основных направлений методологии исследований в области, соответствующей направлению подготовки «Ветеринария и зоотехния»	применения методологии исследований в области, соответствующей направлению подготовки «Ветеринария и зоотехния»

ПК-1 знанием систематики и морфологии бактерий, вирусов, грибов, методов их культивирования, владением средствами и методами диагностики инфекционных и вирусных болезней животных, методами выделения микроорганизмов и вирусов из патологического материала

<p>Знать:</p>	<p>систематику и морфологию бактерий, вирусов, грибов, некоторые методы их культивирования, средства и методы диагностики особо опасных инфекционных и вирусных болезней животных, некоторые методы выделения микроорганизмов и вирусов из патологического материала</p>	<p>систематику и морфологию бактерий, вирусов, грибов, основные методы их культивирования, средства и методы диагностики особо опасных инфекционных и вирусных болезней животных, основные методы выделения микроорганизмов и вирусов из патологического материала</p>	<p>систематику и морфологию бактерий, вирусов, грибов, методы их культивирования, средства и методы диагностики инфекционных и вирусных болезней животных, методы выделения микроорганизмов и вирусов из патологического материала</p>
<p>Уметь:</p>	<p>использовать некоторые принципы систематику и морфологию бактерий, вирусов, грибов, некоторые методы их культивирования, средства и методы диагностики инфекционных и вирусных болезней животных, некоторые методы выделения микроорганизмов и вирусов из патологического материала</p>	<p>использовать основные принципы систематики и морфологии бактерий, вирусов, грибов, основные методы их культивирования, средства и методы диагностики инфекционных и вирусных болезней животных, основные методы выделения микроорганизмов и вирусов из патологического материала</p>	<p>использовать систематику и морфологию бактерий, вирусов, грибов, методы их культивирования, средства и методы диагностики инфекционных и вирусных болезней животных, методы выделения микроорганизмов и вирусов из патологического материала</p>

Иметь навыки:	<p>владения некоторыми принципами систематики и морфологии бактерий, вирусов, грибов, некоторыми методами их культивирования, средствами и методами диагностики инфекционных и вирусных болезней животных, некоторыми методами выделения микроорганизмов и вирусов из патологического материала</p>	<p>владения основными принципами систематики и морфологии бактерий, вирусов, грибов, основными методами их культивирования, средствами и методами диагностики инфекционных и вирусных болезней животных, основными методами выделения микроорганизмов и вирусов из патологического материала</p>	<p>владения систематикой и морфологией бактерий, вирусов, грибов, методами их культивирования, средствами и методами диагностики инфекционных и вирусных болезней животных, методами выделения микроорганизмов и вирусов из патологического материала</p>
<p>ПК-2 знанием методов санитарно-микробиологического исследования объектов внешней среды и диагностики пищевых токсикоинфекций, методов и способов дезинфекции и стерилизации, дезинфицирующих средств и правил их использования</p>			
Знать:	<p>некоторые методы санитарно-микробиологического исследования объектов внешней среды и диагностики пищевых токсикоинфекций, некоторые методы и способы дезинфекции и стерилизации, дезинфицирующих средств и правил их использования</p>	<p>основные методы санитарно-микробиологического исследования объектов внешней среды и диагностики пищевых токсикоинфекций, основные методы и способы дезинфекции и стерилизации, дезинфицирующих средств и правил их использования</p>	<p>методы санитарно-микробиологического исследования объектов внешней среды и диагностики пищевых токсикоинфекций, методы и способы дезинфекции и стерилизации, дезинфицирующих средств и правил их использования</p>

Уметь:	применять некоторые методы санитарно-микробиологического исследования объектов внешней среды и диагностики пищевых токсикоинфекций, некоторые методы и способы дезинфекции и стерилизации, дезинфицирующих средств и правил их использования	применять основные методы санитарно-микробиологического исследования объектов внешней среды и диагностики пищевых токсикоинфекций, основные методы и способы дезинфекции и стерилизации, дезинфицирующих средств и правил их использования	применять методы санитарно-микробиологического исследования объектов внешней среды и диагностики пищевых токсикоинфекций, методы и способы дезинфекции и стерилизации, дезинфицирующих средств и правил их использования
Иметь навыки:	применения некоторых методов проведения санитарно-микробиологического исследования объектов внешней среды и диагностики пищевых токсикоинфекций, некоторых методов и способов дезинфекции и стерилизации, дезинфицирующих средств и правил их использования	применения основных методов проведения санитарно-микробиологического исследования объектов внешней среды и диагностики пищевых токсикоинфекций, основных методов и способов дезинфекции и стерилизации, дезинфицирующих средств и правил их использования	применения методов проведения санитарно-микробиологического исследования объектов внешней среды и диагностики пищевых токсикоинфекций, методов и способов дезинфекции и стерилизации, дезинфицирующих средств и правил их использования

6.2.1. Шкалы оценивания

Шкала оценивания зачета

Оценка	Описание
Зачтено	Демонстрирует полное знание систематики и морфологии бактерий, вирусов, грибов, методов санитарно-микробиологического исследования объектов внешней среды и диагностики пищевых токсикоинфекций, методов и способов дезинфекции и стерилизации. Делает выводы по излагаемому материалу и отвечает на дополнительные вопросы.

Не зачтено	Демонстрирует частичное знание систематики и морфологии бактерий, вирусов, грибов, методов санитарно-микробиологического исследования объектов внешней среды и диагностики пищевых токсикоинфекций, методов и способов дезинфекции и стерилизации. Не может сделать выводы по излагаемому материалу и ответить на дополнительные вопросы.
------------	---

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценивания зачета

Зачет проходит в форме собеседования. При собеседовании аспиранту предлагается зачетный билет путем собственного случайного выбора и дается 15-20 минут на подготовку к ответу. При ответе обращается внимание на аргументированность и обоснованность ответов на вопросы. По окончании ответа преподаватель дает заключительные комментарии по качеству ответа аспиранта на все вопросы.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Госманов, Р.Г. Микробиология и иммунология [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Р.Г. Госманов, А.И. Ибрагимова, А.К. Галиуллин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/12976>. — Загл. с экрана.
2. Госманов Р.Г., Галиуллин А.К., Волков А.Х., Ибрагимова А.И. Микробиология: Учебное пособие.-СПб.: Изд-во «Лань», 2011.-496с.

б) дополнительная литература

1. Кисленко В.Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум: учебное пособие.- СПб.: Изд-во «Лань», 2012.-368с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. ЭБС Издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/book>
2. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>
3. Научная электронная библиотека eLibrary – www.elibrary.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Госманов Р.Г., Галиуллин А.К., Волков А.Х., Ибрагимова А.И. Санитарная микробиология: Учебное пособие.- СПб.: Изд-во «Лань», 2010.-240с., ил.,
2. Госманов Р.Г., Галиуллин А.К., Волков А.Х., Ибрагимова А.И. Микробиология: Учебное пособие.- СПб.: Изд-во «Лань», 2011.-496с.

10. Перечень информационных технологий

Microsoft Windows 10 Professional
 Microsoft Office Standard
 Statistica (STATISTICA ULTIMATE ACADEMIC BUNDLE)
 Справочная система «Консультант Плюс»

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Ламинарный бокс, автоклав, холодильник, термостат, сушильный шкаф, микроскоп, бинокляр, эл. плитка, плакаты, шкафы, столы, стулья.