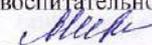


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Якутская государственная сельскохозяйственная академия»
Факультет ветеринарной медицины
Кафедра паразитологии и эпизоотологии животных

Регистрационный номер 5-4/17

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
воспитательной работе

 Черкашина А.Г./
«12» февраля 2017 г.

Дисциплина (модуль) Б1.Б.19 «Ветеринарная микробиология и микология»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой Паразитологии и эпизоотологии животных

Учебный план 36.05.01 Ветеринария

Квалификация специалист, ветеринарный врач широкого профиля

Форма обучения очная, заочная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 216/6

Часов по учебному плану 216 Виды контроля на курсах: зачет, экзамен, курсовая работа
в том числе:

аудиторные занятия 112

самостоятельная работа 77

часов на контроль 27

Курс	2		Итого	
	УП	РПД		
Вид занятий				
Лекции	56	56	56	56
Практические	56	56	56	56
В том числе инт.	42	42	42	42
Итого ауд.	112	112	112	112
Котактная работа	112	112	112	112
Самос. работа	77	77	77	77
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	216	216	216	216

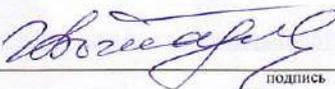
Программу составил(и): д.в.н., профессор Протодьяконова Галина Петровна, ассистент Захарова Ольга Ивановна

степень, звание, фамилия, имя, отчество

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария, утвержденный Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от «03» сентября 2015 г. № 962, Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от «19» декабря 2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Составлена на основании учебного плана: 36.05.01 Ветеринария утвержденного ученым советом вуза от «29» октября 2015 г. протокол № 188.

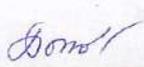
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Паразитологии и эпизоотологии животных

Зав. кафедрой  /Бочкарев Иннокентий Ильич/
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол № 5 от « 30 » октября 2015 г.

Зав. профилирующей кафедрой  /Нюкканов Аян Николаевич/
подпись фамилия, имя, отчество

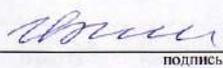
Протокол заседания кафедры № 2 от « 30 » октября 2015 г.

Председатель МК факультета  /Попова Надежда Васильевна/
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 6 от « 31 » октября 2015 г.

Декан факультета  /Протодьяконова Галина Петровна/
подпись фамилия, имя, отчество

« 31 » октября 2015 г.

Председатель УМС ЯГСХА  /Гоголева Ирина Васильевна/
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания УМС № 2 от « 25 » ноября 2015 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
_____ 2018 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры
Паразитологии и эпизоотологии животных

Протокол от _____ 2018 г. № ____
Зав. кафедрой Протодьяконова Галина Петровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
_____ 2019 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры
Паразитологии и эпизоотологии животных

Протокол от _____ 2019 г. № ____
Зав. кафедрой Протодьяконова Галина Петровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
_____ 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры
Паразитологии и эпизоотологии животных

Протокол от _____ 2020 г. № ____
Зав. кафедрой Протодьяконова Галина Петровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
_____ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры
Паразитологии и эпизоотологии животных

Протокол от _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой Протодьяконова Галина Петровна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью настоящего курса является формирование у студентов научного мировоззрения о многообразии биологических объектов, микробиологических приемов и методов диагностики инфекционных болезней животных, а также дать студентам теоретические и практические знания по общей и частной ветеринарной микробиологии и микологии.

В задачи рабочей программы учебной дисциплины (модуля) курса «Ветеринарная микробиология и микология» входят:

1. Изучение объектов ветеринарной микробиологии, их морфологии, физиологии, экологии,
2. Изучения строения бактерий и микроскопических грибов, генетики микроорганизмов, тинкториальных, культуральных, биохимических, патогенных свойств, антигенной структуры;
3. Изучение возбудителей инфекционных болезней животных;
4. Изучение методов современной микробиологии, ее возможностей, достижений и перспектив
5. Изучение методов лабораторной диагностики инфекционных болезней животных;
6. Изучение основ санитарной микробиологии;
7. Изучение основ инфекционного процесса и факторов патогенности микроорганизмов.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОК-3: готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого

Знать:

Уровень 1	теоретические и практические знания о многообразии мира микробов, их роли в общебиологических процессах, в патологии животных и человека
Уровень 2	основные понятия, классификацию и сущность методов исследования.
Уровень 3	морфологию и свойства возбудителей болезней, основы микробиологической диагностики и специфическую профилактику наиболее значимых инфекционных болезней.

Уметь:

Уровень 1	применять методы работы с микробиологическими объектами в лабораторных условиях.
Уровень 2	описывать результаты посевов и пересевов микроорганизмов.
Уровень 3	диагностировать возбудителей пищевых токсикозов и токсикоинфекций; анализировать полученные результаты исследований.

Владеть:

Уровень 1	методами посева, пересева бактерий
Уровень 2	комплексом лабораторных методов исследований
Уровень 3	техническими приемами бактериологических исследований; методами определения патогенных микроорганизмов; лабораторными методами сырья и продуктов животного происхождения.

ПК-11: способностью и готовностью осуществлять экспертизу и контроль мероприятий по охране населения от болезней, общих для человека и животных, охране территорий Российской Федерации от заноса заразных болезней из других государств

Знать:

Уровень 1	представление о микробиологии как о науке, краткую историю науки
Уровень 2	систематику, морфологию, строение, теоретические основы разнообразия микроорганизмов
Уровень 3	генетику и размножение микроорганизмов, метаболизм микроорганизмов, трансформацию различных соединений микроорганизмами. Основные инфекционные заболевания общие для

Уметь:

Уровень 1	распознавать и оценивать рост бактерий на питательных средах
Уровень 2	применять современные методы работы с микробиологическими объектами в лабораторных условиях, использовать инструменты для посева, описывать результаты посевов и пересевов
Уровень 3	проводить микробиологические исследования; диагностировать возбудителей пищевых токсикозов и токсикоинфекций; возбудителей зооантропонозов; анализировать полученные результаты

Владеть:

Уровень 1	методами бактериологической и серологической диагностики возбудителей токсикоинфекций и некоторых инфекционных болезней
-----------	---

Уровень 2	навыками работы с материалом для лабораторных исследований молока, фекалии, пробы объектов окружающей среды (вода, воздух, почва, корма)
Уровень 3	комплексом лабораторных методов исследований, методами описания, культивирования микробиологических объектов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1	Знать:
2.1.1	морфологию и свойства возбудителей болезней, основы микробиологической диагностики и специфическую профилактику наиболее значимых инфекционных болезней.
2.2	Уметь:
2.2.1	проводить микробиологические исследования; диагностировать возбудителей пищевых токсикозов и токсикоинфекций; анализировать полученные результаты исследований
2.3	Владеть:
2.3.1	техническими приемами бактериологических исследований; методами определения патогенных микроорганизмов; лабораторными методами сырья и продуктов животного происхождения

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Для успешного освоения дисциплины студент должен освоить предшествующие учебные дисциплины
3.1.2	Биология с основами экологии
3.1.3	Физиология и этология животных
3.1.4	Биология с основами экологии
3.1.5	Физиология и этология животных
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла и практик, формирующих компетенции ОК-3, ПК-11
3.2.2	Эпизоотология и инфекционные болезни
3.2.3	Эпизоотология и инфекционные болезни

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на	4 (2.2)		5 (3.1)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	42	42	14	14	56	56
Лабораторные	42	42	14	14	56	56
В том числе инт.	26	26	16	16	42	42
Итого ауд.	84	84	28	28	112	112
Контактная работа	84	84	28	28	112	112
Сам. работа	60	60	17	17	77	77
Часы на контроль			27	27	27	27
Итого	144	144	72	72	216	216

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.) **6 ЗЕТ**

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Морфология микроорганизмов						

УП: 360501_17_12345_B.plx

стр. 6

1.1	Введение. История развития микробиологии /Лек/	4	2	ОК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э2 Э4 Э9 Э7	2	
1.2	Систематика микроорганизмов /Лек/	4	2	ОК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э2 Э4 Э9 Э7	2	
1.3	Морфология бактерий, методы изучение морфологии микробов /Лек/	4	2	ОК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э2 Э4 Э9 Э7	2	
1.4	Морфология бактерий, методы изучение морфологии микробов /Лаб/	4	6	ОК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э2 Э4 Э9 Э7	2	
1.5	Морфология микроскопических грибов /Лек/	4	2	ОК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э2 Э4 Э9 Э7	0	
1.6	Морфология микроскопических грибов /Лаб/	4	2	ОК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э2 Э4 Э9 Э7	0	
	Раздел 2. Физиология и генетика микробов						
2.1	Химический состав, биохимические свойства. Питание, дыхание. Метаболизм, рост и размножение. Культуральные свойства. Культивирование. Генетика микробов /Лек/	4	6	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э2 Э4 Э9 Э7	4	
2.2	Химический состав, биохимические свойства. Питание, дыхание. Метаболизм, рост и размножение. Культуральные свойства. Культивирование. Генетика микробов /Лаб/	4	10	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э2 Э4 Э9 Э7	4	

2.3	Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Стерилизация /Лек/	4	2	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э2 Э4 Э9 Э7	2	
2.4	Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Стерилизация /Лаб/	4	2	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э2 Э4 Э9 Э7	2	

2.5	Микробиологическое исследование воды, воздуха, почвы, навоза. Микрофлора тела животных. Микробиологическое исследование сырья животного происхождения. Микробиологическое исследование пищевых продуктов и кормов /Лек/	4	4	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э2 Э4 Э9 Э7 Э8 Э3 Э5 Э6	0	
2.6	Микробиологическое исследование воды, воздуха, почвы, навоза. Микрофлора тела животных. Микробиологическое исследование сырья животного происхождения. Микробиологическое исследование пищевых продуктов и кормов /Лаб/	4	8	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э2 Э4 Э9 Э7 Э8 Э3 Э5 Э6	0	
2.7	Инфекция и инфекционная болезнь. Патогенность и вирулентность микроорганизмов /Лек/	4	4	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э2 Э4 Э9 Э7	0	
2.8	Инфекция и инфекционная болезнь. Патогенность и вирулентность микроорганизмов /Лаб/	4	2	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э2 Э4 Э9 Э7	0	
2.9	Методы диагностики инфекционных болезней, биопрепараты /Лек/	4	4	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э2 Э4 Э9 Э7	0	
2.10	Методы диагностики инфекционных болезней, биопрепараты /Лаб/	4	2	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э2 Э4 Э9 Э7	0	
2.11	Характеристика серологических реакций /Лек/	4	2	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э2 Э4 Э9 Э7	0	
2.12	Характеристика серологических реакций /Лаб/	4	2	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э2 Э4 Э9 Э7	0	

	Раздел 3. Частная микробиология						
3.1	Грамположительные кокки – возбудители стафилококкозов и стрептококковых инфекций /Лек/	4	4	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э2 Э4 Э9 Э7 Э8 Э3 Э5 Э6	2	
3.2	Грамположительные кокки – возбудители стафилококкозов и стрептококковых инфекций /Лаб/	4	2	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э2 Э4 Э9 Э7 Э8 Э3 Э5 Э6	0	

3.3	Грамположительные палочки правильной формы, не образующие спор /Лек/	4	4	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э2 Э4 Э9 Э7 Э8 Э3 Э5 Э6	0	
3.4	Грамположительные палочки правильной формы, не образующие спор /Лаб/	4	2	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	
3.5	Грамположительные палочки неправильной формы, не образующие спор, аэробные, кислотоустойчивые /Лек/	4	4	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.6	Грамположительные палочки неправильной формы, не образующие спор, аэробные, кислотоустойчивые /Лаб/	4	4	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	
3.7	Спорообразующие грамположительные палочки /Лек/	5	2	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	
3.8	Спорообразующие грамположительные палочки /Лаб/	5	2	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	
3.9	Анаэробные грамотрицательные палочки, не образующие спор /Лек/	5	2	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	
3.10	Анаэробные грамотрицательные палочки, не образующие спор /Лаб/	5	2	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	
3.11	Грамотрицательные факультативно – анаэробные палочки /Лек/	5	2	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.12	Грамотрицательные факультативно – анаэробные палочки /Лаб/	5	2	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.13	Грамотрицательные аэробные микроорганизмы с неясным систематическим положением /Лек/	5	2	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	

3.14	Грамотрицательные аэробные микроорганизмы с неясным систематическим положением /Лаб/	5	2	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	
3.15	Аэробные, не ферментирующие, грамотрицательные палочки. Грамотрицательные извитые микроорганизмы /Лек/	5	2	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	2	
3.16	Аэробные, не ферментирующие, грамотрицательные палочки. Грамотрицательные извитые микроорганизмы /Лаб/	5	2	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	2	
3.17	Грамотрицательные бактерии, облигатные внутриклеточные паразиты /Лек/	5	2	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	

3.18	Грамотрицательные бактерии, облигатные внутриклеточные паразиты /Лаб/	5	2	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.19	Микроскопические грибы – возбудители микозов и микотоксикозов /Лек/	5	2	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.20	Микроскопические грибы – возбудители микозов и микотоксикозов /Лаб/	5	2	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
	Раздел 4. Морфология микроорганизмов						
4.1	Выдающиеся ученые микробиологи, их открытия и достижения. /Ср/	4	2	ОК-3	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л2.2	0	
4.2	Строение, принципы работы электронного микроскопа /Ср/	4	2	ОК-3	Л1.1 Л1.4 Л2.2 Л2.3	0	
4.3	Таксономические категории используемые при классификации микроорганизмов /Ср/	4	2	ОК-3	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	
4.4	Протопласты, сферопласты и Л-формы бактерий, их роль в патологии /Ср/	4	2	ОК-3	Л1.1 Л1.4 Л2.3 Л2.5 Л2.6	0	
4.5	Ферменты бактерий /Ср/	4	4	ОК-3	Л1.1 Л1.4 Л2.4 Л2.5	0	
4.6	Морфологические особенности грибов родов Фузариум, Стахиботрис, Дендродохиум /Ср/	4	4	ОК-3	Л1.1 Л1.4 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	
	Раздел 5. Физиология микроорганизмов						
5.1	Химический состав микроорганизмов, качественное и количественное содержание органических и минеральных веществ в бактериях. Значение их для жизнедеятельности микроорганизмов. /Ср/	4	4	ОК-3	Л1.1 Л1.4 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	
5.2	Нормальная микрофлора, ее защитная роль /Ср/	4	4	ОК-3	Л1.1 Л1.4 Л2.3 Л2.4	0	
5.3	Гнодобiotические и СПФ - животные /Ср/	4	4	ОК-3	Л1.1 Л1.4 Л2.3 Л2.4	0	

5.4	Микрофлора тела животных, экзогенная и эндогенная, аутохтонная и аллохтонная микрофлора тела животных, полезная микрофлора. Дисбактериоз	4	4	ОК-3	Л1.1 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	
5.5	Микрофлора навоза /Ср/	4	4	ОК-3	Л1.1 Л1.4 Л2.3 Л2.5	0	
5.6	Методы диагностики инфекционных болезней, полимеразная цепная реакция, ДНК-гибридизация, биосенсоры, биочипы /Ср/	4	4	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	
5.7	Технология изготовления диагностических сывороток, антигенов, эритроцитарных диагностикумов, вакцин, антибиотиков, бактериофагов и др. /Ср/	4	4	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	
Раздел 6. Частная микробиология							
6.1	Возбудитель зооантропонозной чумы, псевдотуберкулеза /Ср/	4	4	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.5	0	
6.2	Возбудитель эрлихиоза собак и жвачных /Ср/	4	4	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.5	0	

6.3	Возбудитель сапа /Ср/	4	4	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.5	0	
6.4	Возбудитель мелиоидоза и псевдомоноза /Ср/	4	4	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.5	0	
6.5	Возбудитель орнитоза птиц и человека /Ср/	5	3	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.5	0	
6.6	Лабораторная диагностика микозов /Ср/	5	4	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.5	0	
6.7	Грамотрицательные бактерии, облигатные внутриклеточные паразиты, возбудитель риккетсиоза и хламидиоза /Ср/	5	4	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.5	0	
6.8	Санитарно-показательные микроорга- низмы. Определение общего микробного числа, коли-титра, коли- индекса, пер-фрингенс-титра, концентрации тер-мофильных бактерий. Оценка качества воды, микробной загрязненности воздуха, выявление	5	6	ОК-3 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.5	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Система контроля за ходом и качеством усвоения студентами содержания данной дисциплины включает следующие виды:

Текущий контроль – проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебного материала в течение семестра. К формам текущего контроля относятся: опрос, тестирование (Т), контрольной работы (К).

Выполнение этих работ является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточный контроль – оценка уровня освоения материала по самостоятельным разделам дисциплины. Проводится в заранее определенные сроки. Проводится два промежуточных контроля в семестр. В качестве форм контроля применяют коллоквиумы, контрольные работы, самостоятельное выполнение студентами домашних заданий с отчетом (защитой), тестирование по материалам дисциплины.

Итоговый контроль – оценка уровня освоения дисциплины по окончании ее изучения в форме зачета (экзамена).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) включает в себя:

- Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- Описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания;
- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств прилагается к рабочей программе дисциплины как приложение.

Фонд оценочных средств (ФОС) - комплекты методических и оценочных материалов, методик и процедур, предназначенных для определения соответствия или несоответствия уровня достижений обучающихся планируемым результатам обучения. ФОС должны соответствовать ФГОС и ООП, целям и задачам обучения, предметной области, быть достижимыми, исполнимыми, включать полноту представления материалов. При составлении ФОС для каждого результата обучения по дисциплине, модулю, практике необходимо

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кисленко В. Н.	Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум + CD	Москва: Лань, 2012
Л1.2	Кисленко В. Н., Кольчев Н. М., Суворина О. С.	Частная микробиология	, 2007

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.3	Кольчев Н. М., Кисленко В. Н., Госманов Р. Г., Кольчев Н. М., Кисленко В.Н.	Руководство по микробиологии и иммунологии: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям "Ветеринария", "Ветеринарно-санитарная экспертиза"	Новосибирск: АРТА, 2010
Л1.4	Кисленко В. Н.	Ветеринарная микробиология и иммунология: практикум: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по специальности 111201 -	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кольчев Н. М.	Ветеринарная микробиология и микология	Москва: Лань", 2014
Л2.2	Радчук Н. А.	Ветеринарная микробиология и иммунология: учебник для студентов высших учебных заведений по специальности "Ветеринария"	Москва: Агропромиздат, 1991
Л2.3	Кольчев Н. М., Госманов Р. Г.	Ветеринарная микробиология и иммунология: учебник для студентов высших учебных заведений по специальности 310800 "Ветеринария"	Москва: КолосС, 2003

Л2.4	Колычев Н. М., Госманов Р. Г.	Ветеринарная микробиология и иммунология: учебник для студентов высших учебных заведений по специальности 310800 "Ветеринария"	Москва: КолосС, 2006
Л2.5	Кисленко В. Н.	Практикум по ветеринарной микробиологии и иммунологии: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 310800 "Ветеринария"	Москва: КолосС, 2005
Л2.6	Литвина Л. А., Незавитина А. Г.	Общая микробиология: учебно-методическое пособие	Новосибирск: [Изд-во НГАУ], 2012
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)			
Э1			
Э2	Единая библиотечная система		
Э3	Научная электронная библиотека		
Э4	Национальный цифровой ресурс Руконт		
Э5	Сайт библиотеки		
Э6	Электронная библиотека и база для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук «Университетская информационная система РОССИЯ		
Э7	Электронный каталог Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС «Ирбис64»		
Э8	Электронный ресурс «Научно-издательский центр ИНФРА-М»		
Э9	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»		
7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем			
7.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	С 1. справочно- правовая система Консультант Плюс, версия Проф;		
7.3.2.2	С 2. ru.wikipedia;		
7.3.2.3	С 3. slovari.yandex.ru;		
7.3.2.4	С 4. справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ http://www.gramota.ru/ ;		
7.3.2.5	С 5. федеральный портал Российское образование http://www.edu.ru/ ;		
7.3.2.6	С 6. федеральный образовательный портал http://ecsocman.hse.ru/ ;		
8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)			
<p>При обучении по дисциплине используется система, поддерживающая дистанционное образование - «Moodle» (moodle.yasa.ru), ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса.</p> <p>Для обучающихся лиц предоставляются:</p> <p>Учебная аудитория № 4.303, площадь 57,4м² (здание учебного корпуса, по техпаспорту №13)</p> <p>Учебная аудитория оборудована офисной и учебной мебелью, мультимедийной оборудованием:</p> <p>Доска-1шт. Ученические столы-9 шт. Преподавательский стол-1шт. Моноблок -1шт. Экран на штативе-1шт. Стулья-15шт. Стулья (подъемные железные) -29шт. Наглядные плакаты-85шт. Комплект дополнительных фильтров к УФ-осветитель-1шт. Лабораторное оборудование ЧССР-1шт. Электроплита-1шт. Микроскоп (нов.) -9шт. Микроскоп (стар.) -13шт. Металлический шкаф-1шт. Шкаф для одежды-2шт. Шкаф, открытый-1шт.</p>			

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Взаимодействие с обучающимися осуществляется посредством электронной почты, компьютерного тестирования, moodle.

Для основных видов учебной работы применяются образовательные технологии с использованием универсальных, специальных информационных и коммуникационных средств.

Контактная работа:

- лекции – проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-консультация, интерактивная лекция (с применением социально-активных методов обучения), лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей Интернета;
- практические и лабораторные занятия - рефераты, доклады, дискуссии, наблюдение.
- семинарские занятия – социально-активные методы (мультимедийная презентация, дистанционные технологии и привлечение возможностей Интернета);
- групповые консультации – опрос, интеллектуальная разминка, работа с лекционным и дополнительным материалом, перекрестная работа в малых группах, рефлексивный самоконтроль;
- индивидуальная работа с преподавателем - индивидуальная консультация, работа с лекционным и дополнительным материалом, беседа, морально-эмоциональная поддержка и стимулирование, дистанционные технологии.

Формы самостоятельной работы: устное, письменное, в форме тестирования. В качестве самостоятельной подготовки в обучении используется - система дистанционного обучения Moodle.

Самостоятельная работа:

- работа с книгой и другими источниками информации, план-конспекты;
- реферативные (воспроизводящие), творческие самостоятельные работы;
- дистанционные технологии.

Методические указания по выполнению лабораторных работ «Ветеринарная микробиология и микология» по специальности 36.05.01 – Ветеринария (квалификация (степень) специалист)

указать название методических указаний

определяют общие требования, правила и организацию проведения лабораторно-практических работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствии с действующими стандартами. Смотрите на приложение 11 пункт 6 настоящей РПД).

Методические указания по выполнению самостоятельных работ «Ветеринарная микробиология и микология» по специальности 36.05.01 – Ветеринария (квалификация (степень) специалист)

указать название методических указаний

предназначены для выполнения самостоятельной и контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. См на приложение 11 пункт 8 настоящей РПД).

Методические указания по балльно-рейтинговой оценке знаний студентов «Ветеринарная микробиология и микология» по специальности 36.05.01 – Ветеринария (квалификация (степень) специалист)

указать название методических указаний

определяют порядок выбора студентом темы работ, общие требования, предъявляемые к курсовой работе,

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Доступность зданий образовательных организаций и безопасного в них нахождения. На территории Якутской государственной сельскохозяйственной академии обеспечен доступ к зданиям и сооружениям, выделены места для парковки автотранспортных средств инвалидов.

В академии продолжается работа по созданию без барьерной среды и повышению уровня доступности зданий и сооружений потребностям следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушением зрения;
- с нарушением слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В общем случае в стандартной аудитории места за первыми столами в ряду у окна и в среднем ряду предлагаются студентам с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, предусмотрены первый стол в ряду у дверного проема с увеличенной шириной проходов между рядами столов, с учетом подъезда

кресла-коляски.

Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются: видеоувеличитель-монокуляр для просмотра Levenhuk Wise 8x25, электронный ручной видеоувеличитель видео оптик “wu-tv”, возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются: аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон), компьютерная техника в оборудованных классах, учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором, аудиторий с интерактивными досками в аудиториях.

Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются: система дистанционного обучения Moodle, учебные пособия, методические указания в печатной форме, учебные пособия, методические указания в форме электронного документа.

В главном учебном корпусе, главном учебно-лабораторном корпусе и учебно-физкультурном корпусе имеются пандусы с кнопкой вызова в соответствии требованиями мобильности инвалидов и лиц с ОВЗ. Главный учебно-лабораторный корпус оборудован лифтом.

В главном учебном корпусе имеется гусеничный мобильный лестничный подъемник БК С100, облегчающие передвижение и процесс обучения инвалидов и соответствует европейским директивам. По просьбе студентов, передвигающихся в кресле-коляске возможно составление расписания занятий таким образом, чтобы обеспечить минимум передвижений по академии – на одном этаже, в одном крыле и т.д.

Направляющие тактильные напольные плитки располагаются в коридорах для обозначения инвалидам по зрению направления движения, а также для предупреждения их о возможных опасностях на пути следования.

Контрастная маркировка позволяет слабовидящим получать информацию о доступности для них объектов, изображенных на знаках общественного назначения и наличии препятствия.

В главном учебном корпусе и корпусе факультета ветеринарной медицины общественные уборные переоборудованы для всех категорий инвалидов и лиц с ОВЗ, с кнопкой вызова с выходом на дежурного вахтера.

Адаптация образовательных программ и учебно-методического

обеспечения образовательного процесса для инвалидов и лиц с

ограниченными возможностями здоровья. Исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается: возможность включения в вариативную часть образовательной программы специализированных адаптационных дисциплин (модулей); приобретение печатных и электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов; определение мест прохождения практик с учетом требований их доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья; проведение текущей и итоговой аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; разработка при необходимости индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебно-методический отдел.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, возможно применение звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных и других средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями.

Форма проведения текущей и итоговой аттестации для студентов-инвалидов может быть установлена с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости студенту-инвалиду может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

В академии имеется <http://moodle.yxaa.ru/> - системы Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) виртуальной обучающей среды, свободная система управления обучением, ориентированная, прежде всего на организацию взаимодействия между преподавателем и студентами, а так же поддержки очного обучения. <http://www.yxaa.ru/index.php/blogi-prepodavatelej> - «4 портфолио» - Проект создан на ресурсе: <http://4portfolio.ru> Веб- портфолио располагается на динамическом веб-сайте, который позволяет не только собирать, систематизировать, красочно оформлять, хранить и представлять коллекции работ зарегистрированного пользователя (артефакты), но и реализовать при этом возможности социальной сети. Интерактивность веб-портфолио обеспечивается возможностью обмена сообщениями, комментариями между пользователями сети, ведением блогов и записей. Посредством данных ресурсов студент имеет возможность самостоятельно изучать размещенные на сайте академии курсы учебных дисциплин, (лекции, примеры решения задач, задания для практических, контрольных и курсовых работ, образцы выполнения заданий, учебно-методические пособия). Кроме того студент может связаться с преподавателем, чтобы задать вопрос по изучаемой дисциплине или получить консультацию по выполнению того или иного задания.

Комплексное сопровождение образовательного процесса и условия для здоровьесбережения. Комплексное сопровождения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами. В академии осуществляется организационно-педагогическое, медицинско-оздоровительное и социальное сопровождение образовательного процесса.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебы студента с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с графиком учебного процесса. Оно включает контроль посещаемости занятий, помощь в организации самостоятельной работы, организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих студентов, контроль текущей и промежуточной аттестации, помощь в ликвидации академических задолженностей, коррекцию взаимодействия преподаватель – студент-инвалид. Все эти вопросы решаются совместно с кураторами учебных групп, заместителями деканов по воспитательной и по учебной работе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья имеют возможность работы с удаленными ресурсами электронно- библиотечных систем из любой точки, подключенной к сети Internet:

электронным изданиям №033/16 от 02 августа 2016;

- Доступ к электронному ресурсу издательства «ЮРАЙТ», договор на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС №126 от 22 августа 2016;
- Доступ к ресурсу «Научно-издательский центр ИНФРА-М». Договор № 1773 от 18.07.2016
- Доступ к 53 наименованиям журналов на платформе Научной электронной библиотеки Elibrary.ru;
- Доступ к информационным ресурсам СВФУ;
- Доступ к Национальному цифровому ресурсу Руконт;
- Доступ к электронному каталогу Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС «Ирбис64»;
- Доступ к Справочно- правовой системе Консультант Плюс, версия Проф;
- Доступ к тематической электронной библиотеке и базе для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук «Университетская информационная система РОССИЯ».

В электронной библиотеке академии предусмотрена возможность масштабирования текста и изображений без потери качества.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Якутская государственная сельскохозяйственная академия»
Факультет ветеринарной медицины
Кафедра паразитологии и эпизоотологии животных

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) Б1.Б.19 Ветеринарная микробиология и микология

Направление подготовки 36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль) образовательной программы Специалитет

Квалификация выпускника Специалист

Форма обучения очная, заочная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 216/6

Программу составил(и): д.в.н., профессор Протодьяконова Галина Петровна, ассистент Захарова Ольга Ивановна

степень, звание, фамилия, имя, отчество

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 36.05.01 «Ветеринария», утвержденный Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от «3» сентября 2015 г. № 962. Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от «19» декабря 2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Программа одобрена на заседании кафедры паразитологии и эпизоотологии животных

Зав. кафедрой  /Протодьяконова Галина Петровна/
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол № 4-1 от «15» февраля 2017 г.

Зав. профилирующей кафедрой  /Нюкканов Аян Николаевич/
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 14 от «14» апреля 2017 г.

Председатель МК факультета  /Попова Надежда Васильевна/
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 3 от «18» апреля 2017 г.

Декан факультета  /Протодьяконова Галина Петровна/
подпись фамилия, имя, отчество

«18» апреля 2017 г.

Председатель УМС ЯГСХА  /Гоголева Ирина Васильевна/
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания УМС № 3 от «20» апреля 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение
2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.
3. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания.
4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.
5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проведения *текущей, промежуточной* аттестации обучающихся и является приложением к рабочей программе дисциплины Б1.Б.19 Ветеринарная микробиология и микология, представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (тесты), предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

Материалы ФОС для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов размещены в ИС Visual Testing Studio и Moodle (moodle.yasa.ru).

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

Этапы освоения компетенция по дисциплинам и учебным практикам формируются следующим образом: категории компетенций «знать» и «уметь» составляют I этап освоения, категория компетенции «владеть» соответствует II этапу освоения.

Перечень компетенций	Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП	Характеристика этапов формирования компетенций в соответствии с РПД
ОК-3	I этап формирования	<i>Знает:</i> представление о микробиологии как о науке, рассказать краткую историю науки <i>Умеет:</i> применять современные методы работы с микробиологическими объектами в лабораторных условиях, использовать инструменты для посева, описывать результаты посевов и пересевов микроорганизмов
	II этап формирования	<i>Владеть:</i> комплексом лабораторных методов исследований
ПК-11	I этап формирования	<i>Знает:</i> морфологию и свойства возбудителей болезней, основы микробиологической диагностики и специфическую профилактику наиболее значимых инфекционных болезней <i>Умеет:</i> проводить микробиологические исследования; диагностировать возбудителей пищевых токсикозов и токсикоинфекций; анализировать полученные результаты исследований
	II этап формирования	<i>Владеть:</i> техническими приемами бактериологических исследований; методами определения патогенных микроорганизмов; лабораторными методами сырья и продуктов животного происхождения

3. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания

Перечень компетенций, уровень освоения, показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания	Сумма баллов
готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала (ОК-3)			
Способность и готовностью осуществлять экспертизу и контроль мероприятий по охране населения от болезней, общих для человека и животных, охране территорий Российской Федерации от заноса заразных болезней из других государств (ПК-11)			
Не освоены	теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному	Неудовлетворительно «2» (не зачтено)	0 - 60
<i>Уровень 1 (пороговый)</i>			
Знать ОК-3	теоретические и практические знания о многообразии мира микробов, их роли в общебиологических процессах, в патологии животных и человека	Удовлетворительно «3» (зачтено)	75 – 61
Знать ПК-11	представление о микробиологии как о науке, краткую историю науки		
Уметь ОК-3	применять методы работы с микробиологическими объектами в лабораторных условиях.		
Уметь ПК-11	распознавать и оценивать рост бактерий на питательных средах		
Владеть ОК-3	методами посева, пересева бактерий		
Владеть ПК-11	методами бактериологической и серологической диагностики возбудителей токсикоинфекций и некоторых инфекционных болезней		
<i>Уровень 2 (продвинутый)</i>			
Знать ОК-3	основные понятия, классификацию и сущность методов исследования	Хорошо «4» (зачтено)	90 – 76
Знать ПК-11	систематику, морфологию, строение, теоретические основы разнообразия микроорганизмов		
Уметь ОК-3	описывать результаты посевов и пересевов микроорганизмов		

Уметь ПК-11	применять современные методы работы с микробиологическими объектами в лабораторных условиях, использовать инструменты для посева, описывать результаты посевов и пересевов микроорганизмов		
Владеть ОК-3	комплексом лабораторных методов исследований		
Владеть ПК-11	навыками работы с материалом для лабораторных исследований молока, фекалии, пробы объектов окружающей среды (вода, воздух, почва, корма)		
<i>Уровень 3 (высокий)</i>			
Знать ОК-3	морфологию и свойства возбудителей болезней, основы микробиологической диагностики и специфическую профилактику наиболее значимых инфекционных болезней		
Знать ПК-11	генетику и размножение микроорганизмов, метаболизм микроорганизмов, трансформацию различных соединений микроорганизмами. Основные инфекционные заболевания общие для человека и животных		
Уметь ОК-3	диагностировать возбудителей пищевых токсикозов и токсикоинфекций; анализировать полученные результаты исследований	Отлично «5» (зачтено)	100 – 91
Уметь ПК-11	проводить микробиологические исследования; диагностировать возбудителей пищевых токсикозов и токсикоинфекций; возбудителей зооантропонозов; анализировать полученные результаты исследований		
Владеть ОК-3	комплексом лабораторных методов исследований		
Владеть ПК-11	комплексом лабораторных методов исследований, методами описания, культивирования микробиологических объектов		

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

Тестовые вопросы

ОК-3

1. Антибиотики, которые убивают определенный вид бактерий, являются для них...
 1. фунгицидным
 2. бактериоцидным
 3. бактериостатическим
 4. бактериостимулирующим

2. Потенциальная способность микроба вызвать инфекционный процесс называется...
 1. токсигенностью
 2. патогенностью
 3. инвазивностью
 4. вирулентностью

3. Животные, выращиваемые в особых условиях и полностью свободные от микрофлоры, называются...
 1. гнотобионтами
 2. аэробиионтами
 3. гидробионтами
 4. ксерофитами

4. Палочковидные бактерии, расположенные после деления клеток, в виде цепочек различной длины называются...
 1. стрептобактериями
 2. диплобактериями
 3. монобактериями
 4. диплобактериями

5. Спорообразующие бактерии, по форме напоминающие веретено или барабанные палочки называются...
 1. стрептобациллами
 2. клостридиями
 3. споросарцинами
 4. бациллами

6. Бактерии, имеющие форму запятой, называются...
 1. спирохетами
 2. спириллами
 3. вибрионами

4. простеками

7. Преимущественный механизм передачи кишечных инфекций является...

1. трансмиссивный
2. контактный
3. фекально-оральный
4. воздушно-капельный

8. R-формы колоний на питательной среде...

1. шероховатые, ровные
2. гладкие ровные
3. шероховатые, неровные
4. гладкие, неровные

9. Мясо-пептонный агар относится к средам ...

1. селективным
2. простым
3. консервирующим
4. дифференциально-диагностическим

10. Для получения плотных питательных сред к жидким средам добавляют уплотнитель, в качестве которого используют...

1. сыворотку
2. крахмал
3. агар-агар
4. пивное сусло

11. Шарообразные бактерии называются...

1. вибрионами
2. кокками
3. спирохетами
4. бациллами

12. К спорообразующим прокариотам почвы относятся...

1. микоплазмы
2. клостридии
3. ксантомонады
4. псевдомонады

13. Основными возбудителями спиртового брожения служат...

1. актиномицеты
2. археи
3. бактерии
4. дрожжи

14. Внутриклеточными паразитами среди прокариот являются...

1. микоплазмы
2. коринебактерии
3. клебсиеллы
4. хламидии

15. Антагонистами гнилостных бактерий в фазе смешанной микрофлоры развития молока являются...

1. грибы
2. маслянокислые бактерии
3. дрожжи
4. молочнокислые бактерии

16. Оптимальный рН питательных сред для большинства бактерий является...

1. 8,0-8,5
2. 5,5-6,0
3. 7,0-7,4
4. 4,0-4,2

17. В рубце жвачных животных микроорганизмы разрушают клетчатку с помощью фермента...

1. целлюлазы
2. каталазы
3. оксидоредуктазы
4. амилазы

18. Сколько форм микроорганизмов?

1. три
2. четыре
3. пять
4. шесть

19. Как расположены клетки термофильных стрептококков:

1. овальные
2. округлые
3. цепочки
4. куба

20. Ядовитые вещества образуемые микроорганизмами:

1. пигменты
2. токсины
3. ферменты
4. споры

ПК-11

1. Антибиотики, вырабатываемые грибами:

1. пенициллин

2. аспергиллин
3. стрептомицин
4. грамицидин

2. Антибиотики – это:

1. специфические соединения, способные задержать рост или убивать микробы
2. способные вызывать характерные инфекционные заболевания
3. соединения, способствующие выживанию микробов
4. вызывают отравления

3. Какие бактерии относятся к группе кишечной палочки

1. эшерихии
2. дрожжи
3. перитрихи
4. клостридии

4. Алиментарный путь передачи это ...

1. микробы, передающиеся через корма и воду
2. микробы, передающиеся через насекомых
3. микробы, передающиеся через предметы обихода
4. микробы, передающиеся через воздушно-капельный и воздушно-пылевой путь.

5. Патогенные микробы, вызывающие отравления токсинами у животных и человека...

1. лактобактерин
2. клостридии, ботулизм, стахиоботритоксикоз
3. стрептококки
4. стафилококки

6. Приобретенным бывает...

1. вирулентность
2. иммунитет
3. штамм
4. патогенность

7. Каким ученым была предложена всему миру, вакцина против оспы?

1. Э. Дженнер
2. Л. Пастер
3. И. Мечников
4. С. Виноградским

8. В результате перенесенного заболевания в естественных условиях возникает иммунитет...

1. приобретенный
2. видовой
3. наследственный
4. пассивный

9. Через сколько дней вырабатывается иммунитет после введения вакцины...

1. 10-14
2. 3-5
3. 7-10
4. 25-30

10. Каким препаратом исследуют туберкулез?

1. бруцеллин
2. туберкулин
3. сывороткой
4. суспензией

11. Кто открыл теорию иммунитета?

1. С. Виноградский
2. Л. Пастер
3. И. Мечников
4. Э. Дженнер

12. Для получения их используют животных – продуцентов: лошадей, КРС, свиней, овец и др. при гипериммунизации их (до 3-х месяцев) у них вырабатываются антитела

1. вакцины
2. гормоны
3. иммунные сыворотки
4. витамины

13. Живые культуры возбудителей, ослабленные щелочами и другими химическими веществами, называют...

1. инактивированные
2. депонированные
3. сухие вакцины
4. живые вакцины

14. Для лабораторной диагностики, какого заболевания посылают в лабораторию: ухо от трупа, с той стороны, на которой лежит труп, и мазки крови из надреза, затем прижигают огнем?

1. столбняк
2. сибирская язва
3. ботулизм
4. эмкар

15. Каким методом окрашивают туберкулезную палочку?

1. по Козловскому
2. по Михину
3. по Граму
4. по Цилю-Нильсена

16. Какой ученый впервые открыл антагонизм микробов?

1. Л. Пастер
2. Р. Кох
3. И. Мечников
4. Э. Дженнер

17. Какая питательная среда является искусственной?

1. молоко
2. Эндо
3. картофель
4. пивное сусло

18. Из каких веществ состоит оболочка бактерий?

1. Целлюлозы
2. Белка и жира
3. Белка, муреина, тейхоевых кислот
4. липиды

19. Спиралевидную форму бактерий имеют:

1. Микрококки
2. Спириллы
3. Бациллы
4. палочки

20. Антибиотики, образуемые растениями:

1. финтоциды
2. нистин
3. пенициллин
4. нитрагин

Эталон правильных ответов

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1 вариант	2	3	1	1	2	3	3	3	2	3	2	2	4	4	4	3	1	1	3	2
2 вариант	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	3	3	1	2	4	3	2	3	2	1

Критерии оценивания:

$K = \frac{A}{P}$ K – коэффициент усвоения, A – число правильных ответов, P – общее число вопросов в тесте.

5 = 0,91-1

4 = 0,76-0,9

3 = 0,61-0,75

2 = 0,6

Перечень экзаменационных вопросов

ОК-3

1. Предмет и задача микробиологии. История развития микробиологии.
 2. Систематика микроорганизмов по Берги, бинарная номенклатура.
 3. Бактериологическая лаборатория, ее оборудование, правила техники безопасности
 4. Морфология микроорганизмов
 5. Строение бактериальной клетки
 6. Особенности строения спирохет, актиномицетов, микоплазм, риккетсий, хламидий
 7. Дыхания микроорганизмов, культивирование аэробов анаэробов.
 8. Генотипическая и фенотипическая изменчивость микробов
 9. Реконбинация микробов
 10. Влияние физических факторов на микробы
 11. Влияние химических факторов на бактерий
 12. Антибиотики
 13. Микрофлора почвы
 14. Строение грибов, классификация
 15. Бактериофаги, свойства, строение, применение
 16. Приготовление мазка – препарата. Простые и сложные способы окраски
 17. Химический состав микробов
 18. Питание микробов
 19. Рост и размножение микроорганизмов
 20. Питательные среды, требованиям к ним, классификация
 21. Микрофлора воды
 22. Микрофлора воздуха
 23. Микрофлора тела животных
 24. Микрофлора сена
 25. Микрофлора силоса
 26. Роль микробов в круговороте углерода. Брожение
 27. Красители, способ окраски по Граму
 28. Стерилизация
 29. Техника посева на питательные среды
 30. Инфекционный процесс. Стадии инфекции, пути внедрения микробов.
 31. Методы получения чистых культур
 32. Виды инфекции
 33. Инфекционная болезнь, критерии и клинические проявления инфекционной болезни
 34. Патогенность и вирулентность микробов
 35. Реакция агглютинации, реакция связывания комплемента, реакция преципитации и другие. Применение
 36. Серологическая диагностика инфекционных болезней
 37. Биопрепараты
 38. Вакцины, сыворотки, получение, применение
 39. Лабораторные животные, применяемые в микробиологии, методы их заражения.
- Гнотобионты
40. Иммуны сыворотки, получение, применение
 41. Определение чувствительности микробов к антибиотикам (метод дисков).

42. Практические применения генетики микроорганизмов. Направленная изменчивость микроорганизмов

ПК-11

43. Стафилококки, болезни вызываемые ими
44. Стрептококки, болезни вызываемые ими
45. Возбудитель рожи свиней
46. Возбудитель туберкулеза
47. Возбудитель листериоза
48. Возбудитель паратуберкулеза
49. Возбудитель бруцеллеза
50. Возбудитель пастереллеза
51. Возбудитель туляремии
52. Возбудитель сапа, мелиоидоза
53. Возбудитель кампилобактериоза
54. Возбудитель лептоспироза
55. Микоплазмы, болезни вызываемые ими
56. Возбудитель актиномикоза
57. Возбудитель сибирской язвы
58. Клостридии – возбудитель анаэробных инфекций
59. Возбудитель некробактериоза, ботулизма
60. Энтеробактерии
61. Возбудитель сальмонеллеза
62. Возбудитель чумы антропозоонозной, псевдотуберкулеза
63. Риккетсии, болезни вызываемые ими
64. Хламидии, болезни вызываемые ими
65. Плесневые грибы, болезни вызываемые ими
66. Микотоксикозы
67. Микрофлора молока и молочных продуктов
68. Правила вскрытия трупов, взятие, консервирование, пересылка материала для бактериального исследования
69. Неспецифические факторы защиты организма
70. Мутации микробов
71. Методы лабораторной диагностики микозов
72. Кандидомикоз животных
73. Исследуемый материал для лабораторной диагностики микроспории
74. Морфология и биологические свойства плесневых микозов. Отбор патологического материала для исследования
75. Возбудители дерматомикозов
76. Микоплазмы
77. Простые и сложные методы окраски
78. Приготовление питательных сред
79. Техника приготовления мазка-препарата
80. L-форма бактерий, отличия от микоплазм
81. Виды микроскопий, строение светового микроскопа

Критерии оценивания:

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Перечень вопросов для зачета
Перечень вопросов, выносимых на зачет

ОК-3

1. Предмет и задача микробиологии. История развития микробиологии.
2. Систематика микроорганизмов по Берги, бинарная номенклатура.
3. Единица измерения микробов.
4. Бактериологическая лаборатория, оборудование, правила техники безопасности.
5. Строение микроскопа, виды микроскопий.
6. Морфология микроорганизмов.
7. Строение бактериальной клетки. Обязательные и необязательные элементы бактериальной клетки.
8. Особенности строения спирохет, актиномицетов, микоплазм, риккетсий, хламидий.
9. Строение грибов, классификация.
10. Вирусы и бактериофаги, свойства, строение, применение.
11. Приготовление мазка-препарата. Простые и сложные способы окраски.
12. Суть окраски по Граму, Цилю-Нельсена.
13. Окраска спор, капсул, жгутиков, включений.
14. Определение подвижности бактерий.

ПК-11

15. Инфекционный процесс. Стадии инфекции, пути внедрения микробов.
 16. Виды инфекций.
 17. Инфекционная болезнь, критерии и клинические проявления инфекционной болезни.
 18. Иммуитет, виды.
 19. Роль иммунной системы при инфекциях.
 20. Патогенность и вирулентность микробов.
 21. Факторы естественной резистентности.
 22. Серологическая диагностика инфекционных болезней.
 23. Вакцины, иммунные сыворотки, получение, применение.
 24. Лабораторные животные, применяемые в микробиологии, методы их заражения.
- Гнотобионты.
25. Аллергены, применение для специфической диагностики инфекционных болезней.

Критерии оценивания:

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но

обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Примерные темы курсовых работ

1. Луи Пастер - основоположник микробиологии.
2. Роберт Кох, его заслуги в микробиологии.
3. Илья Мечников, его роль в развитии микробиологической науки.
4. Роль отечественных ученых в развитии микробиологии.
5. Метаболизм микробов.
6. Культивирование бактерий.
7. Влияние факторов внешней среды и биологических факторов на микроорганизмы.
8. Факторы резистентности организма.
9. Биопрепараты.
10. Получение и контроль вакцин.
11. Получение и контроль лечебных сывороток.
12. Генная инженерия в микробиологии.
13. Новейшие достижения в области микробиологии.
14. Характеристика возбудителя мыта лошадей, лабораторная диагностика.
15. Характеристика возбудителя бруцеллеза, лабораторная диагностика.
16. Характеристика возбудителя туберкулеза, лабораторная диагностика.
17. Характеристика возбудителя мастита коров, лабораторная диагностика.
18. Характеристика возбудителя диплококковой инфекции, лабораторная диагностика.
19. Характеристика возбудителя рожи свиней, лабораторная диагностика.
20. Характеристика возбудителя актиномикоза, лабораторная диагностика.
21. Характеристика возбудителя паратуберкулеза, лабораторная диагностика.
22. Возбудитель сибирской язвы, лабораторная диагностика.
23. Возбудитель ботулизма, лабораторная диагностика.
24. Возбудитель эмкара, лабораторная диагностика.
25. Характеристика возбудителя столбняка, лабораторная диагностика.
26. Возбудитель некробактериоза, лабораторная диагностика.
27. Возбудитель сальмонеллеза, лабораторная диагностика.
28. Характеристика возбудителя пастереллеза, лабораторная диагностика.
29. Характеристика возбудителя аспергиллеза, лабораторная диагностика.
30. Характеристика возбудителя микроспории, лабораторная диагностика.

Критерии оценивания:

Оценка "ОТЛИЧНО" выставляется в том случае, если:

- содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний и теме работы;
- работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной;
- дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению;

- в докладе и ответах на вопросы показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме;
- проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично;
- теоретические положения органично сопряжены с практикой; даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы;
- в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных);
- в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования;
- широко представлен список использованных источников по теме работы;
- приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы;
- по своему содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям.

Оценка "ХОРОШО":

- содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний;
- содержание работы в целом соответствует заявленной теме;
- работа актуальна, написана самостоятельно;
- дан анализ степени теоретического исследования проблемы;
- в докладе и ответах на вопросы основные положения работы раскрыты на хорошем или достаточном теоретическом и методологическом уровне;
- теоретические положения сопряжены с практикой;
- представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию;
- практические рекомендации обоснованы;
- приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями курсовой работы;
- составлен список использованных источников по теме работы.

Оценка "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО":

- содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний;
- имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме;
- в докладе и ответах на вопросы исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью, имеются не точные или не полностью правильные ответы;
- нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью;
- в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований;
- теоретические положения слабо увязаны с управленческой практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер;

Оценка "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО":

- содержание и оформление работы не соответствует требованиям данных Методических указаний;
- содержание работы не соответствует ее теме;
- в докладе и ответах на вопросы даны в основном неверные ответы;
- работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений;
- курсовая работа носит умозрительный и (или) компилятивный характер;
- предложения автора четко не сформулированы.

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

5.1. Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки.

**Справочная таблица процедур оценивания
(с необходимым комплектом материалов и критериями оценивания)**

№п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Необходимое наличие материалов по оценочному средству в фонде	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Возможность формирования компетенции на каждом этапе		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Контрольная работа (К)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект Контрольных заданий по вариантам	<p><i>Контрольная работа оценивается удовлетворительной оценкой (61-100 б.) и неудовлетворительной ($\leq 60\%$):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>удовлетворительно</i> – выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы; <i>неудовлетворительно</i> - студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно. 	+	+	
2.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P} \quad K - \text{коэффициент усвоения, } A - \text{число правильных ответов, } P - \text{общее число вопросов в тесте.}$ <p>5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84 3 = 0,6-0,69 2 = > 0,59</p>	+		
3.	Курсовая работа (КР)	Письменная расчетно-аналитическая	Перечень тем	<p>Оценка "ОТЛИЧНО" выставляется в том случае, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы соответствует требованиям данных 	+	+	+

		<p>ая самостоятельная работа студента, представляющая собой краткое изложение результатов изучения проблем функционирования и развития реальных хозяйствующих субъектов, производств, технологий, предприятий и их структурных подразделений; включает обзор результатов деятельности объекта исследования, характеристику проблем и обоснованные варианты их решения, предложенные студентом.</p>	<p>кур совых работ. Образцы курсовых работ. Образцы презентаци й.</p>	<p>Методических указаний и теме работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной; - дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению; - в докладе и ответах на вопросы показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме; - проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично; - теоретические положения органично сопряжены с практикой; даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы; - в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных); - в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования; - широко представлен список использованных источников по теме работы; - приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы; - по своему содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям. <p>Оценка "ХОРОШО":</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний; - содержание работы в целом соответствует заявленной теме; - работа актуальна, написана самостоятельно; - дан анализ степени теоретического исследования проблемы; - в докладе и ответах на вопросы основные положения работы раскрыты на хорошем или достаточном теоретическом и методологическом уровне; - теоретические положения сопряжены с практикой; - представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию; - практические рекомендации обоснованы; - приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями курсовой работы; - составлен список использованных источников по теме работы. <p>Оценка "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО":</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний; - имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме; 			
--	--	--	---	---	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> - в докладе и ответах на вопросы исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью, имеются не точные или не полностью правильные ответы; - нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью; - в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований; - теоретические положения слабо увязаны с управленческой практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер; <p>Оценка "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО":</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы не соответствует требованиям данных Методических указаний; - содержание работы не соответствует ее теме; - в докладе и ответах на вопросы даны в основном неверные ответы; - работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений; - курсовая работа носит умозрительный и (или) компилятивный характер; - предложения автора четко не сформулированы. 			
4.	Экзамен (Э), зачет (З), дифференцированный зачет (ДЗ)	Курсовые экзамены по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.	Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.	<p>Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>Оценки "хорошо" заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p>	+	+	+

				<p>Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

1.2. Критерии сформированности компетенций по разделам

Образец заполнения

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
1.1-1.4	Раздел 1. Морфология микроорганизмов	ОК-3	у	10	0-5	6-7	8-9	10
2.1-2.6	Раздел 2. Физиология и генетика микробов	ОК-3 ПК-11	У.Т.З	10	0-5	6-7	8-9	10
3.1-3.10	Раздел 3. Частная микробиология	ОК-3 ПК-11	У.Т.Э .КР	10	0-5	6-7	8-9	10

У – УСТНО

Т – ТЕСТ

З – ЗАЧЕТ

Э – ЭКЗАМЕН

КР – КУРСОВАЯ РАБОТА

Макет оформления вопросов для теста
Название кафедры
Комплект тестовых вопросов
по дисциплине Б1.Б.19 Ветеринарная микробиология и микология
(наименование дисциплины)

Раздел 1. Морфология микроорганизмов

Оцениваемые компетенции:

ОК-3, ПК-11

1. Антибиотики, которые убивают определенный вид бактерий, являются для них...
 1. фунгицидным
 2. бактериоцидным
 3. бактериостатическим
 4. бактериостимулирующим

2. Потенциальная способность микроба вызвать инфекционный процесс называется...
 1. токсигенностью
 2. патогенностью
 3. инвазивностью
 4. вирулентностью

3. Животные, выращиваемые в особых условиях и полностью свободные от микрофлоры, называются...
 1. гнотобионтами
 2. аэробиионтами
 3. гидробионтами
 4. ксерофитами

4. Палочковидные бактерии, расположенные после деления клеток, в виде цепочек различной длины называются...
 1. стрептобактериями
 2. диплобактериями
 3. монобактериями
 4. диплобактериями

5. Спорообразующие бактерии, по форме напоминающие веретено или барабанные палочки называются...
 1. стрептобациллами
 2. клостридиями
 3. споросарцинами
 4. бациллами

6. Бактерии, имеющие форму запятой, называются...
 1. спирохетами
 2. спириллами
 3. вибрионами
 4. простеками

Раздел 2. Физиология и генетика микробов

Оцениваемые компетенции:

ОК-3, ПК-11

1. Преимущественный механизм передачи кишечных инфекций является...

1. трансмиссивный
2. контактный
3. фекально-оральный
4. воздушно-капельный

2. R-формы колоний на питательной среде...

1. шероховатые, ровные
2. гладкие ровные
3. шероховатые, неровные
4. гладкие, неровные

3. Мясо-пептонный агар относится к средам ...

1. элективным
2. простым
3. консервирующим
4. дифференциально-диагностическим

4. Для получения плотных питательных сред к жидким средам добавляют уплотнитель, в качестве которого используют...

1. сыворотку
2. крахмал
3. агар-агар
4. пивное сусло

5. Шарообразные бактерии называются...

1. вибрионами
2. кокками
3. спирохетами
4. бациллами

6. К спорообразующим прокариотам почвы относятся...

1. микоплазмы
2. клостридии
3. ксантомонады
4. псевдомонады

7. Основными возбудителями спиртового брожения служат...

1. актиномицеты
2. археи
3. бактерии
4. дрожжи

8. Внутриклеточными паразитами среди прокариот являются...

1. микоплазмы
2. коринебактерии
3. клебсиеллы
4. хламидии

9. Антагонистами гнилостных бактерий в фазе смешанной микрофлоры развития молока являются...

1. грибы
2. маслянокислые бактерии
3. дрожжи
4. молочнокислые бактерии

10. Оптимальный pH питательных сред для большинства бактерий является...

1. 8,0-8,5
2. 5,5-6,0
3. 7,0-7,4
4. 4,0-4,2

11. В рубце жвачных животных микроорганизмы разрушают клетчатку с помощью фермента...

1. целлюлазы
2. каталазы
3. оксидоредуктазы
4. амилазы

Раздел 3. Частная микробиология

Оцениваемые компетенции:

ОК-3, ПК-11

1. Каким препаратом исследуют туберкулез?

1. бруцеллин
2. туберкулин
3. сывороткой
4. суспензией

2. Для получения их используют животных – продуцентов: лошадей, КРС, свиней, овец и др. при гипериммунизации их (до 3-х месяцев) у них вырабатываются антитела

1. вакцины
2. гормоны
3. иммунные сыворотки
4. витамины

3. Живые культуры возбудителей, ослабленные щелочами и другими химическими веществами, называют...

1. инактивированные
2. депонированные

3. сухие вакцины
4. живые вакцины

4. Для лабораторной диагностики, какого заболевания посылают в лабораторию: ухо от трупа, с той стороны, на которой лежит труп, и мазки крови из надреза, затем прижигают огнем?

1. столбняк
2. сибирская язва
3. ботулизм
4. эмкар

5. Каким методом окрашивают туберкулезную палочку?

1. по Козловскому
2. по Михину
3. по Граму
4. по Цилю-Нильсена

6. Семейство кишечных бактерий, болезни /кишечные бактерии/.

1. энтеробактерии
2. бациллы
3. микобактерии
4. сальмонеллы

7. Возбудитель сальмонеллеза.

1. Сальмонеллы
2. Пастереллы
3. Бруцеллы
4. Иерсинии

8. Возбудители микозов.

1. микроскопические грибы
2. токсины микроскопических грибов
3. спирохеты
4. вибрионы

Критерии оценивания:

$K = \frac{A}{P}$ K – коэффициент усвоения, A – число правильных ответов, P – общее число вопросов в тесте.

5 = 0,91-1

4 = 0,76-0,9

3 = 0,61-0,75

2 = > 0,6

Составитель _____ / _____ /

(подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

Перечень экзаменационных вопросов
по дисциплине Б1.Б.19 Ветеринарная микробиология и микология
(наименование дисциплины)

Оцениваемые компетенции по учебной дисциплине:

ОК-3

1. Предмет и задача микробиологии. История развития микробиологии.
 2. Систематика микроорганизмов по Берги, бинарная номенклатура.
 3. Бактериологическая лаборатория, ее оборудование, правила техники безопасности
 4. Морфология микроорганизмов
 5. Строение бактериальной клетки
 6. Особенности строения спирохет, актиномицетов, микоплазм, риккетсий, хламидий
 7. Дыхания микроорганизмов, культивирование аэробов анаэробов.
 8. Генотипическая и фенотипическая изменчивость микробов
 9. Реконбинация микробов
 10. Влияние физических факторов на микробы
 11. Влияние химических факторов на бактерий
 12. Антибиотики
 13. Микрофлора почвы
 14. Строение грибов, классификация
 15. Бактериофаги, свойства, строение, применение
 16. Приготовление мазка – препарата. Простые и сложные способы окраски
 17. Химический состав микробов
 18. Питание микробов
 19. Рост и размножение микроорганизмов
 20. Питательные среды, требования к ним, классификация
 21. Микрофлора воды
 22. Микрофлора воздуха
 23. Микрофлора тела животных
 24. Микрофлора сена
 25. Микрофлора силоса
 26. Роль микробов в круговороте углерода. Брожение
 27. Красители, способ окраски по Граму
 28. Стерилизация
 29. Техника посева на питательные среды
 30. Инфекционный процесс. Стадии инфекции, пути внедрения микробов.
 31. Методы получения чистых культур
 32. Виды инфекции
 33. Инфекционная болезнь, критерии и клинические проявления инфекционной болезни
 34. Патогенность и вирулентность микробов
 35. Реакция агглютинации, реакция связывания комплемента, реакция преципитации и другие.
- Применение
36. Серологическая диагностика инфекционных болезней
 37. Биопрепараты
 38. Вакцины, сыворотки, получение, применение
 39. Лабораторные животные, применяемые в микробиологии, методы их заражения.
- Гнотобионты

40. Иммунные сыворотки, получение, применение
41. Определение чувствительности микробов к антибиотикам (метод дисков).
42. Практические применения генетики микроорганизмов. Направленная изменчивость микроорганизмов

ПК-11

43. Стафилококки, болезни вызываемые ими
44. Стрептококки, болезни вызываемые ими
45. Возбудитель рожи свиней
46. Возбудитель туберкулеза
47. Возбудитель листериоза
48. Возбудитель паратуберкулеза
49. Возбудитель бруцеллеза
50. Возбудитель пастереллеза
51. Возбудитель туляремии
52. Возбудитель сапа, мелиоидоза
53. Возбудитель кампилобактериоза
54. Возбудитель лептоспироза
55. Микоплазмозы, болезни вызываемые ими
56. Возбудитель актиномикоза
57. Возбудитель сибирской язвы
58. Клостридии – возбудитель анаэробных инфекций
59. Возбудитель некробактериоза, ботулизма
60. Энтеробактерии
61. Возбудитель сальмонеллеза
62. Возбудитель чумы антропоозоонозной, псевдотуберкулеза
63. Риккетсии, болезни вызываемые ими
64. Хламидии, болезни вызываемые ими
65. Плесневые грибы, болезни вызываемые ими
66. Микотоксикозы
67. Микрофлора молока и молочных продуктов
68. Правила вскрытия трупов, взятие, консервирование, пересылка материала для бактериального исследования
69. Неспецифические факторы защиты организма
70. Мутации микробов
71. Методы лабораторной диагностики микозов
72. Кандидомикоз животных
73. Исследуемый материал для лабораторной диагностики микроспории
74. Морфология и биологические свойства плесневых микозов. Отбор патологического материала для исследования
75. Возбудители дерматомикозов
76. Микоплазмозы
77. Простые и сложные методы окраски
78. Приготовление питательных сред
79. Техника приготовления мазка-препарата
80. L-форма бактерий, отличия от микоплазм
81. Виды микроскопий, строение светового микроскопа

Критерии оценивания:

Оценки "отлично" (зачтено) заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" (зачтено) заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" (зачтено) заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" (незачтено) выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Составитель _____ / _____ /
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ФОС ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.19 Ветеринарная микробиология и микология
(наименование дисциплины (модуля))

основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 36.05.01

Ветеринария

(шифр и наименование направления подготовки

(специальности))

Представленный фонд оценочных средств соответствует/не соответствует требованиям ФГОС ВО.

Оценочные средства текущего и промежуточного контроля соответствуют/не соответствуют целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) наименование направления подготовки, соответствует/не соответствует целям и задачам рабочей программы реализуемой дисциплины (модуля).

Оценочные средства, включенные в представленный фонд, отвечают/не отвечают основным принципам формирования ФОС, отвечают/не отвечают задачам профессиональной деятельности выпускника.

Оценочные средства и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлены в достаточном/не достаточном объеме.

Оценочные средства позволяют/ не позволяют оценить сформированность компетенции(ий), указанных в рабочей программе дисциплины (модуля).

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется/не рекомендуется к использованию в процессе подготовки

бакалавров/специалистов по направлению

(или Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств требует доработки).

ФИО, должность, звание _____

(подпись)

Дата