

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Позябин Сергей Владимирович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 29.11.2023 14:58:01  
Уникальный программный ключ:  
7e7751705ad67ae2d6295985e6e9170fe0ad024c

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московская государственная академия ветеринарной медицины и  
биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе  
  
С.Ю. Пигина  
«27» июня 2023 г.

*Кафедра  
Вирусологии и микробиологии имени академика В.Н. Сюрин*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Частная микробиология»**

**специальность**  
19.03.01 Биотехнология

**уровень высшего образования**  
бакалавриат

**форма обучения:** очная


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ:**

- ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утвержденного Минобрнауки РФ № 736 от 10 августа 2021г. (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации «3» сентября 2021 г., регистрационный № 64898)

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

Заведующий кафедрой

(должность)

 30.05.23  
(подпись, дата)


Т.Е.Денисенко

(ФИО)

**РЕЦЕНЗЕНТ:**

профессор кафедры  
иммунологии и  
биотехнологии ФГБОУ ВО  
МГАВМиБ – МВА имени  
К.И. Скрябина, д.в.н.,  
профессор

(должность)

 \_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

О.Б. Литвинов

(ФИО)


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:**

- на заседании кафедры вирусологии и микробиологии имени академика В.Н. Сюрина

Протокол заседания № 19 от «31» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой

(должность)

 31.05.23  
(подпись, дата)

Т.Е.Денисенко

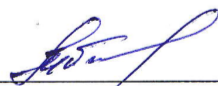
(ФИО)

- на заседании Учебно-методической комиссии факультета биотехнологии и экологии

Протокол заседания № 3 от «23» июня 2023 г.

Председатель комиссии

(должность)

 \_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

М.В.Горбачёва

(ФИО)

**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник учебно-методического управления <i>(должность)</i>	 <i>(подпись, дата)</i>	С.А. Захарова <i>(ФИО)</i>
Руководитель сектора организации учебного процесса УМУ <i>(должность)</i>	 <i>(подпись, дата)</i>	Ю.П. Жарова <i>(ФИО)</i>
Декан факультета биотехнологии и экологии <i>(должность)</i>	 <i>(подпись, дата)</i>	М.В. Новиков <i>(ФИО)</i>
Директор библиотеки <i>(должность)</i>	 <i>(подпись, дата)</i>	Н.А. Москвитина <i>(ФИО)</i>

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ТЕКСТЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
2. УК – универсальная компетенция
3. ОПК – общепрофессиональная компетенция
4. ПК – профессиональная компетенция
5. з.е. – зачетная единица
6. ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
7. РПД – рабочая программа дисциплины
8. ФОС – фонд оценочных средств
9. СР – самостоятельная работа

## 2. ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины (модуля):

- формирование у обучающихся научного мировоззрения о многообразии биологических объектов, овладение теоретическими и практическими основами микробиологии.

Задачами дисциплины являются:

- изучение объектов и методов современной микробиологии, ее возможностей, достижений и перспектив развития
- углубленное изучение морфологии, физиологии и биологических свойств сапрофитных, условно-патогенных и патогенных бактерий и грибов на клеточном и молекулярном уровнях и приобретение теоретических знаний по общей микробиологии
- освоение обучающимися основ санитарной микробиологии и защиты окружающей среды, рассмотрение вопросов диагностики инфекционных болезней животных; изучение теоретических вопросов иммунологии на клеточном и молекулярном уровнях

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
2.	ОПК-7. Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические	ОПК-7.1. Знать методологию сбора и поиска научной информации и современные тенденции развития науки и технологий и способен проводить научные исследования, внедрение новых технологических решений и методы использования специализированного программного обеспечения	<b>Знать:</b> основные виды значимых в ветеринарии и биотехнологии микроорганизмов; методы микробиологических исследований, применяемые в биотехнологических производствах и научных исследованиях в области микробиологии.
		ОПК-7.2. Уметь формулировать цели эксперимента, разрабатывает планы для исполнителей, анализировать и	Уметь: проводить бактериологические и микологические исследования с использованием специального современного лабораторного оборудования с целью

	методы	обобщать результаты, составлять и представлять отчеты экспериментальных и производственных испытаний; уметь принимать решение выбора методов исследований, которые могут быть использованы в профессиональной деятельности	индикации и идентификации основных микроорганизмов, имеющих значение в ветеринарии и биотехнологии;
		<b>ОПК-7.3.</b> Владеть коммуникативными данными. учитывать интересы участников при реализации научных разработок и своей роли в командной работе; навыками анализа экономической эффективности и экологической безопасности экспериментальных исследований и технологического оборудования	Владеть: комплексом лабораторных и полевых методов микробиологических и иммунологических исследований для индикации, идентификации и селекции микроорганизмов.

#### 4. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Микробиология» относится к обязательной части учебного плана ОПОП по специальности 19.03.01 (уровень бакалавриата) и осваивается:

- по очной форме обучения в 5 семестре.

#### 5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общий объем дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы, 144 часа

#### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, час.	Очная форма обучения		
		семестр		
		5		-
<b>Общий объем дисциплины</b>	<b>144</b>	<b>144</b>		-
<b>Контактная работа:</b>	<b>85</b>	<b>85</b>		-
лекции	18	18		-
занятия семинарского типа, в том числе:				-
практические занятия, включая коллоквиумы	18	18		-
лабораторные занятия	18	18		-
другие виды контактной работы	27	27		-
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>50</b>	<b>50</b>		-
изучение теоретического курса	-			-
выполнение домашних заданий (РГР, решение задач, реферат, эссе и другое)	-			-
подготовка курсовой работы				-
другие виды самостоятельной работы	50	50		-
<b>Промежуточная аттестация:</b>	<b>9</b>	<b>9</b>		-
зачет	-			-
зачет с оценкой	-			-
экзамен	9	9		-
другие виды промежуточной аттестации	-			-

#### 6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Разделы дисциплины (модуля):**

**Очная форма обучения**

№ раздела	Наименование раздела	Очная форма обучения				ИДК
		Лекции, час.	Занятия семинарского типа, час.		СР, час.	
			Практические занятия, коллоквиумы	Лабораторные занятия		
1.	Возбудители бактериальных инфекций.	16	14	14	40	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
2.	Возбудители микозов и микотоксикозов	2	4	4	10	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
Итого:		18	18	18	50	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3

**Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий:**

**Лекционные занятия**

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Объем, час.		
			очно		
1.	Возбудители бактериальных инфекций.	Биологические свойства возбудителя и лабораторная диагностика сибирской язвы	2		
		Характеристика возбудителей клостридиозов и их роль в патологиях животных	2		
		Биологические свойства возбудителей туберкулеза и лабораторная диагностика болезни.	2		
		Характеристика возбудителей бруцеллеза и лабораторная диагностика болезни.	2		
		Биологические свойства энтеробактерий и методы лабораторной диагностики эшерихиоза и сальмонеллеза	2		
		Биологические свойства стафило- и стрептококков и их роль в патологиях животных	2		
		Характеристика возбудителей лептоспироза и кампилобактериоза, лабораторная диагностика болезней.	2		
		Характеристика возбудителей микоплазмоза и хламидиоза, лабораторная диагностика болезней.	2		
2.	Возбудители микозов и микотоксикозов	Характеристика возбудителей и лабораторная диагностика микозов и микотоксикозов.	2		

**Занятия семинарского типа**

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия, краткое содержание	Объем, час.		
			очно		
1.	Возбудители бактериальных инфекций.	Методы лабораторной диагностики сибирской язвы.	2		
		Методы лабораторной диагностики клостридиозов животных.	2		
		Методы лабораторной диагностики фузобактериоза (некробактериоза).	2		
		Методы лабораторной диагностики туберкулеза.	2		
		Методы лабораторной диагностики сапа, мелиоидоза, псевдомоноза.	2		
		Методы лабораторной диагностики бруцеллеза. Бактериологическая диагностика.	2		
		Методы лабораторной диагностики бруцеллеза. Серологическая диагностика.	2		
		Методы лабораторной диагностики рожи свиней	2		
		Методы лабораторной диагностики листериоза.	2		
		Методы лабораторной диагностики вибриозов, кампилобактериоза, лептоспироза.	2		
		Методы лабораторной диагностики эшерихиоза и сальмонеллеза у разных видов животных. Бактериологическая диагностика.	2		
		Дифференциальная диагностика эшерихиоза и сальмонеллеза. Определение антигенной структуры возбудителей.	2		
		Методы лабораторной диагностики пастереллеза.	2		
		Методы лабораторной диагностики стафилококкозов.	2		
		Методы лабораторной диагностики стрептококкозов.	2		
		Методы лабораторной диагностики микоплазмоза и хламидиоза.	2		
2.	Возбудители микозов и микотоксикозов	Методы лабораторной диагностики трихофитии и микроспории.	2		
		Методы лабораторной диагностики микозов, вызываемых плесневыми и дрожжеподобными грибами.	2		

### Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.		
				очно	очно-заочно	заочно
1.	Возбудители бактериальных инфекций.	Биологические свойства возбудителей, общая характеристика и лабораторная диагностика инфекционных заболеваний животных, вызываемых грамположительными бактериями.	Изучение теоретического материала. Анализ микрофотографий бактерий, бактериофагов и грибов. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Работа с заданиями на образовательном портале.	10		

			Подготовка к занятиям			
		Биологические свойства возбудителей, общая характеристика и лабораторная диагностика инфекционных заболеваний животных, вызываемых грамотрицательными бактериями.	Изучение теоретического материала. Анализ микрофотографий бактерий, бактериофагов и грибов. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Работа с заданиями на образовательном портале. Подготовка к занятиям	10		
		Биологические свойства возбудителей, общая характеристика и лабораторная диагностика инфекционных заболеваний животных, вызываемых микоплазмами, риккетсиями и хламидиями.	Изучение теоретического материала. Анализ микрофотографий бактерий, бактериофагов и грибов. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Работа с заданиями на образовательном портале. Подготовка к занятиям	10		
		Биологические свойства возбудителей и лабораторная диагностика зоонозов	Изучение теоретического материала. Анализ микрофотографий бактерий, бактериофагов и грибов. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Работа с заданиями на образовательном портале. Подготовка к занятиям	10		
5.	Возбудители микозов и микотоксикозов	Биологические свойства возбудителей, общая характеристика и лабораторная диагностика микозов и микотоксикозов животных.	Изучение теоретического материала. Анализ микрофотографий бактерий, бактериофагов и грибов. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Работа с заданиями на образовательном портале. Подготовка к занятиям	10		

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Перечень основной и дополнительной литературы:

#### Основная литература:

1. Гамзаева, Р. С. Микробиология : учебное пособие / Р. С. Гамзаева, М. В. Байков. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2023. — 136 с. — ISBN 978-5-859-83-389-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/340124> (дата обращения: 13.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кисленко, В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Часть 1. Общая микробиология : учебник / В.Н. Кисленко, Н.М. Колычев. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 183 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-010759-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/772510> (дата обращения: 27.08.2023). — Режим доступа: по подписке.
3. Колычев, Н. М. Ветеринарная микробиология и микология : учебник / Н. М. Колычев, Р. Г. Госманов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-4735-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:



- <https://e.lanbook.com/book/207101> (дата обращения: 13.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Мудрецова-Висс, К. А. Основы микробиологии : учебник / К.А. Мудрецова-Висс, В.П. Дедюхина, Е.В. Масленникова. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-Москва, 2024. — 384 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0909-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2056659> (дата обращения: 13.08.2023). – Режим доступа: по подписке.
  5. Санитарная микробиология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, А. Х. Волков, А. К. Галиуллин, А. И. Ибрагимова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-1094-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212729> (дата обращения: 13.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### Дополнительная литература:

1. Гамзаева, Р. С. Микробиология : учебное пособие / Р. С. Гамзаева, М. В. Байков. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2023. — 136 с. — ISBN 978-5-859-83-389-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/340124> (дата обращения: 13.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. иГосманов, Р. Г. Практикум по ветеринарной микробиологии и микологии : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, А. А. Барсков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1625-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211544> (дата обращения: 13.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Практикум по ветеринарной микробиологии и микологии : учебник / И. В. Савина, М. В. Сычева, О. Л. Карташова [и др.]. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-6043058-5-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/269747> (дата обращения: 13.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Практикум по ветеринарной микробиологии и иммунологии / Д. И. Скородумов, В. Б. Родионова, Т. С. Костенко [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 336 с. — ISBN 978-5-507-47839-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/329096> (дата обращения: 13.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Ветеринарная микробиология и микология : учебно-методическое пособие / А. К. Галиуллин, Ф. М. Нургалиев, П. В. Софронов, А. Ю. Шаева. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2019. — 57 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129431> (дата обращения: 13.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля):

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
<b>Информационно-справочные системы</b>			
1.	-	-	-

Электронно-библиотечные системы			
1.	Электронно-библиотечная система «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>	Режим доступа: для авториз. пользователей
2.	Электронно-библиотечная система «Book.ru»	<a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a>	Режим доступа: для авториз. пользователей
3.	Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM»	<a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>	Режим доступа: для авториз. пользователей
4.	РУКОНТ : национальный цифровой ресурс	<a href="https://rucont.ru">https://rucont.ru</a>	Режим доступа: для авториз. пользователей
Профессиональные базы данных			
1.	PubMed	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/</a>	Режим доступа: для авториз. пользователей
2.	LPSN	<a href="https://www.bacterio.net">https://www.bacterio.net</a>	Режим доступа: свободный доступ
3.	ScienceDirect	<a href="https://www.sciencedirect.com/browse/journals-and-books?accessType=openAccess">https://www.sciencedirect.com/browse/journals-and-books?accessType=openAccess</a>	Режим доступа: для авториз. пользователей
4.	NCBI Taxonomy browser	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?id=234">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?id=234</a>	Режим доступа: свободный доступ
Ресурсы ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА им. К.И. Скрябина			
1.	Образовательный портал МГАВМиБ - МВА имени К.И. Скрябина	<a href="https://portal.mgavm.ru/login/index.php">https://portal.mgavm.ru/login/index.php</a>	Режим доступа: для авториз. пользователей

#### Методическое обеспечение:

Отсутствует

### 8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

**Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:**

№	Наименование	Правообладатель ПО (наименование владельца ПО, страна)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)
1.	Операционная система UBLinux	ООО «Юбитех», Российская Федерация	Свободно распространяемое	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/307624/">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/307624/</a>
2.	Офисные приложения AlterOffice	ООО «Алми Партнер», Российская Федерация	Свободно распространяемое	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/308464/">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/308464/</a>
3.	Антивирус Dr. Web.	Компания «Доктор Веб», Российская Федерация	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301426/">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301426/</a>

### 9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля знаний по дисциплине (модулю) «Микробиология» представлены в виде фонда оценочных средств (далее – ФОС) в Приложении к настоящей рабочей программе дисциплины (модуля).

### 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения занятий	Комплект специализированной мебели,

	лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №417 Учебно-лабораторный корпус, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23, стр.6)	интерактивная доска, компьютер, учебные световые микроскопы, газовые горелки, оборудование для приготовления и окраски микропрепаратов, наборы красителей, микробиологические инструменты, счётчики колоний микроорганизмов, реактивы и питательные среды. Вместимость – 24 чел.
2.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №414 Учебно-лабораторный корпус, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23, стр.6)	Комплект специализированной мебели, интерактивная доска, компьютер, учебные световые микроскопы, газовые горелки, оборудование для приготовления и окраски микропрепаратов, наборы красителей, микробиологические инструменты, счётчики колоний микроорганизмов, реактивы и питательные среды. Вместимость – 24 чел.
3.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №410 Учебно-лабораторный корпус, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23, стр.6)	Комплект специализированной мебели, интерактивная доска, компьютер, учебные световые микроскопы, газовые горелки, оборудование для приготовления и окраски микропрепаратов, наборы красителей, микробиологические инструменты, счётчики колоний микроорганизмов, реактивы и питательные среды. Вместимость – 24 чел.
4.	Учебная лаборатория молекулярных методов исследования и молекулярно-генетической диагностики для лабораторных занятий, научно-исследовательской работы студентов, аспирантов, сотрудников №421 Учебно-лабораторный корпус, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23, стр.6)	Комплект специализированной мебели Вместимость – 8 чел.
5.	Компьютерный класс №412 Учебно-лабораторный корпус, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23, стр.6)	Комплект специализированной мебели, компьютеры, подключенные к сети «Интернет» Вместимость – 16 чел.
6.	Помещение для самостоятельной работы №431 и лекционных занятий Учебно-лабораторный корпус, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23, стр.6)	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер), демонстрационные шкафы и стенды, музей биопрепаратов; комплект микрофотографий бактерий и грибов. Вместимость – 24 чел.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**текущего контроля / промежуточной аттестации обучающихся**  
**при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО**

*Кафедра*  
*Вирусологии и микробиологии имени академика В.Н. Сюрина*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Микробиология»**

**специальность**  
**19.03.01 Биотехнология**

**уровень высшего образования**  
**бакалавриат**

**форма обучения:** очная

**год приема:** 2021

## 1. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Оценка уровня учебных достижений обучающихся по дисциплине (модулю) осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

**Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:**

1. Опрос
2. Тест

**Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:**

1. Экзамен

## 2. СООТНОШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СО ШКАЛОЙ ОЦЕНИВАНИЯ И УРОВНЕМ ИХ СФОРМИРОВАННОСТИ

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
<b>ОПК-7.</b>			
<b>Знать:</b> основные виды значимых в ветеринарии и биотехнологии микроорганизмов; методы микробиологических исследований, применяемые в биотехнологических производствах и научных исследованиях в области микробиологии.	Глубокие знания об основных видах значимых в ветеринарии и биотехнологии микроорганизмов; методах микробиологических исследований, применяемых в биотехнологических производствах и научных исследованиях в области микробиологии.	Отлично	Высокий
	Несущественные ошибки в знании об основных видах значимых в ветеринарии и биотехнологии микроорганизмов; методах микробиологических исследований, применяемых в биотехнологических производствах и научных исследованиях в области микробиологии.	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления об основных видах значимых в ветеринарии и биотехнологии микроорганизмов; методах микробиологических исследований, применяемых в биотехнологических производствах и научных исследованиях в области микробиологии.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний об основных видах значимых в ветеринарии и биотехнологии микроорганизмов; методах микробиологических исследований, применяемых в биотехнологических производствах и научных исследованиях в области микробиологии.	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>Уметь:</b> проводить бактериологические и микологические исследования с использованием специального лабораторного оборудования с целью индикации и идентификации основных	Уметь в совершенстве проводить бактериологические и микологические исследования с использованием специального лабораторного оборудования с целью индикации и идентификации основных микроорганизмов, имеющих значение в ветеринарии и биотехнологии	Отлично	Высокий
	Уметь проводить бактериологические и микологические исследования с использованием специального лабораторного оборудования с целью индикации и идентификации основных	Хорошо	Повышенный

микроорганизмов, имеющих значение в ветеринарии и биотехнологии	микроорганизмов, имеющих значение в ветеринарии и биотехнологии		
	Уметь частично проводить бактериологические и микологические исследования с использованием специального современного лабораторного оборудования с целью индикации и идентификации основных микроорганизмов, имеющих значение в ветеринарии и биотехнологии	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение проводить бактериологические и микологические исследования с использованием специального современного лабораторного оборудования с целью индикации и идентификации основных микроорганизмов, имеющих значение в ветеринарии и биотехнологии	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>Владеть:</b> комплексом лабораторных и полевых методов микробиологических и иммунологических исследований для индикации, идентификации и селекции микроорганизмов.	Полное овладение комплексом лабораторных и полевых методов микробиологических и иммунологических исследований для индикации, идентификации и селекции микроорганизмов.	Отлично	Высокий
	Владение комплексом лабораторных и полевых методов микробиологических и иммунологических исследований для индикации, идентификации и селекции микроорганизмов.	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение комплексом лабораторных и полевых методов микробиологических и иммунологических исследований для индикации, идентификации и селекции микроорганизмов.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков владения комплексом лабораторных и полевых методов микробиологических и иммунологических исследований для индикации, идентификации и селекции микроорганизмов.	Неудовлетворительно	Не сформирован

### 3. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

#### Текущий контроль успеваемости обучающихся:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма текущего контроля	Оценочные средства	ИДК
1.	Возбудители бактериальных инфекций.	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
2.	Возбудители микозов и микотоксикозов	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3

#### Промежуточная аттестация:

Способ проведения промежуточной аттестации:

#### Очная форма обучения:

- экзамен проводится: в 5 семестре 3 курса

Перечень видов оценочных средств, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю):

1. Банк вопросов к экзамену

#### **4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

##### **Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости:**

- комплект вопросов для опроса по дисциплине – 42 шт. (Приложение 1);
- комплект тестовых заданий по дисциплине – шт. (Приложение 2).

##### **Оценочные материалы для промежуточной аттестации:**

- комплект вопросов к экзамену по дисциплине – шт. (Приложение 3).

**Комплект вопросов для опроса по дисциплине (модулю)**Перечень контрольных вопросов для оценки компетенции (ОПК-7):**Раздел 1. Возбудители бактериальных инфекций**

1. Характеристика возбудителя сибирской язвы. Морфологические, культуральные и антигенные свойства.
2. Методы серологической диагностики бруцеллеза.
3. Возбудители туберкулеза сельскохозяйственных животных и птиц. Методы культивирования и идентификации микобактерий.
4. Живые вакцины из аттенуированных штаммов бактерий. Методы аттенуации исходных штаммов.
5. Характеристика возбудителей лептоспироза, особенности культивирования и диагностики.
6. Генотипические методы диагностики бактериозов.
7. Характеристика возбудителей лептоспироза, особенности культивирования и диагностики.
8. Серологическая идентификация возбудителей сальмонеллеза животных.
9. Возбудители туберкулеза сельскохозяйственных животных и птиц. Методы культивирования и идентификации микобактерий.
10. Аллергены. Аллергическая диагностика инфекционных заболеваний.
11. Лабораторная диагностика хламидиозов.
12. Основные биологические свойства возбудителей клостридиозов
13. Лабораторная диагностика столбняка, ботулизма, злокачественного отёка, эмкара, браздота
14. Основные биологические свойства возбудителей туберкулёза животных
15. Лабораторная диагностика туберкулёза
16. Основные биологические свойства возбудителей бруцеллёза
17. Лабораторная диагностика бруцеллёза
18. Основные биологические свойства возбудителей рожи свиней и листериоза
19. Лабораторная диагностика рожи свиней и листериоза
20. Основные биологические свойства возбудителей лептоспироза
21. Лабораторная диагностика лептоспироза
22. Основные биологические свойства возбудителей кампилобактериоза
23. Лабораторная диагностика кампилобактериоза
24. Основные биологические свойства возбудителей стафило- и стрептококкозов
25. Лабораторная диагностика стафило- и стрептококкозов
26. Основные биологические свойства возбудителей заболеваний, вызываемых энтеробактериями
27. Лабораторная диагностика заболеваний, вызываемых энтеробактериями
28. Основные биологические свойства возбудителей гемофильных инфекций
29. Лабораторная диагностика гемофильных инфекций
30. Основные биологические свойства возбудителей микоплазмоза, хламидиоза и риккетсиозов
31. Лабораторная диагностика микоплазмоза, хламидиоза и риккетсиозов

**Раздел 2. Возбудители микозов и микотоксикозов**

1. Характеристика возбудителей дерматомикозов (трихофития и микроспория).
2. Средства специфической профилактики трихофитии крупного рогатого скота и лошадей.



3. Методы диагностики грибковых инфекций животных.
4. Основные биологические свойства возбудителей микозов
5. Лабораторная диагностика микозов
6. Основные биологические свойства возбудителей микотоксикозов
7. Лабораторная диагностика микотоксикозов
8. Биологические свойства грибов, применяемых в биотехнологических процессах.
9. Биологический метод определения токсинов грибов в материале.
10. Какие биологические модели применяют для исследования на микотоксины?
11. Возбудители микозов патогенные для человека.

### **Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении опроса**

<b>Отметка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
отлично	обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
хорошо	обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
удовлетворительно	обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала
неудовлетворительно	обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи

**Комплект тестовых заданий по дисциплине (модулю)**

Тестовые задания для оценки компетенции (ОПК-7):

**Раздел 1. Возбудители бактериальных инфекций**

1. Отличительные особенности сальмонелл:

- A) не утилизируют лактозу
- B) растут на агаре Симонса
- C) являются грамположительными
- D) образуют индол

(ответ A)

2. Морфологические особенности пастерелл:

- A) короткие палочки с закругленными концами или овоиды
- B) не образуют капсулу
- C) биполярность при окрашивании
- D) спорообразующие бактерии

(ответ C)

3. Серологические реакции, используемые для диагностики бруцеллеза:

- A) реакция связывания комплемента
- B) реакция иммунофлуоресценции
- C) реакция агглютинации
- D) реакция преципитации

(ответ A, B, C)

4. Морфологические признаки, характерные для возбудителя туляремии:

- A) микрококк
- B) неподвижен
- C) коккоподобная бактерия
- D) крупная палочка

(ответ C)

5. Патологический материал, отбираемый для лабораторных исследований на псевдомоноз:

- A) региональные лимфоузлы
- B) пораженные участки легких
- C) головной мозг
- D) желудок

(ответ A)

6. Питательные среды, применяемые для культивирования лептоспир:

- A) среда Эндо
- B) среда Левина
- C) среда Уленгута
- D) среда Ферворта-Вольфа

(ответ D)

7. Компоненты питательных сред, применяемых для культивирования микоплазм:

- A) сыворотка крови лошади
- B) дрожжевой экстракт

С) глицерин

Д) лактоза

(ответ А)

8. Какая серологическая реакция применяется для диагностики лептоспироза?

А) реакция торможения гемагглютинации;

В) реакция микроагглютинации;

С) кровяная реакция агглютинации;

Д) розбенгал проба.

(ответ В)

9. Морфологические типы риккетсий:

А) кокковидные

В) биполярные палочковидные

С) нитевидные полизернистые

Д) стрептобактерии

(ответ С)

10. Патологический материал, отбираемый от павших животных, при подозрении на хламидиоз:

А) кусочки паренхиматозных органов

В) абортированный плод

С) сычуг

Д) кожные чешуйки

(ответ В)

11. Биопроба при подозрении на бруцеллез проводится на следующих лабораторных животных:

А) кролики

В) белые мыши

С) морские свинки

Д) суточные цыплята

Е) золотистые хомячки

(ответ С)

12. Для всех представителей рода *Clostridium* характерны следующие признаки:

А) анаэробы

В) наличие спор

С) факультативные анаэробы

Д) грамположительные палочки

Е) грамотрицательные палочки

(ответ А, В, Д)

13. Для выявления возбудителя туберкулеза в мазке мокроты с помощью светового микроскопа можно использовать окраску:

А) по Цилю-Нильсену

В) по Бури-Гинсу

- C) по Ожешко
- D) по Нейссеру

(ответ А)

14. Для заблаговременной специфической профилактики туберкулеза применяют

- A) вакцину против пастереллэза
- B) вакцину БЦЖ (BCG)
- C) пробу Манту
- D) пробу Дика

(ответ В)

15. Для определения зараженности *Bacillus anthracis* кожно-мехового сырья необходимо применять реакцию:

- A) агглютинации
- B) кольцепреципитации по Асколи
- C) РСК
- D) РМА
- E) РСК

(ответ В)

16. Патогенные свойства *Escherichia coli* обусловлены:

- A) внутриклеточным паразитизмом
- B) наличием эндотоксина
- C) адгезии
- D) выработкой энтеротоксинов
- E) выработкой гемолизина

(ответ В, С, D, E)

17. Какие виды стрептококков показывают чувствительность и к оптохину и к желчи?

- A) *S.pneumoniae*
- B) *S. pyogenes*
- C) *S.agalactia*
- D) *Enterococcus faecalis*
- E) *S.equi*

(ответ А)

18. В 1976 г. Международным комитетом по таксономии стафилококков официально утверждены три вида:

- A) *S.aureus*, *S.epidermidis*, *S. saprophyticus*
- B) *S.aureus*, *S.agalactiae*, *S.saprophyticus*
- C) *S.equi*, *S.epidermidis*, *S.saprophyticus*
- D) *S.dublin*, *S.aureus*, *S.epidermidis*
- E) *S.saprophyticus*, *S.dublin*, *S.equi*

(ответ А)

19. Возбудители бруцеллеза обладают следующим культуральными свойствами:

- A) не требовательны к питательным средам
- B) при первичном посеве культивируются в течение 24 ч
- C) растут только на питательных средах сложного состава
- D) при первичном посеве культивируются до 21 дня

(ответ B, C)

20. Возбудители гемофилезов включены в семейство:

- A) Enterobacteriaceae
- B) Bacteroidaceae
- C) Mycobacteriaceae
- D) Pasteurellaceae
- E) Vibrionaceae

(ответ D)

21. Возбудитель дизентерии свиней:

- A) Tr. equi
- B) E. ovis
- C) E. coli
- D) Ch. psittaci
- E) Treponema hyodysenteriae

(ответ E)

22. Для культивирования возбудителя дизентерии свиней используют:

- A) МПА
- B) МПБ
- C) трипсин-агар с 5 % крови
- D) среда Эндо
- E) среда Левина

(ответ C)

23. К анаэробным Гр(+) спорообразующим бактериям относятся:

- A) Bacteroides
- B) Clostridium
- C) Veillonella
- D) Bifidobacterium
- E) Peptococcus

(ответ B)

24. Заболевания у людей могут вызывать бруцеллы видов:

- A) B. ovis
- B) B. melitensis
- C) B. abortus

- D) *B. suis*
- E) *B. neotomae*
- F) *B. canis*
- G) *B. ceti*

(ответ B, C, D, G)

25. Обнаружение возбудителя в крови и/или моче с помощью бактериоскопии препаратов в темном поле зрения является основным методом лабораторной диагностики:

- A) листериоза
- B) бруцеллеза
- C) сибирской язвы
- D) лептоспироза
- E) столбняка

(ответ D)

26. При диагностике пастереллезов биопробу используют для:

- A) определения вирулентности выделенной культуры
- B) сенсibilизации животных
- C) определения инвазивности
- D) идентификации токсина
- E) определения резистентности к возбудителю

(ответ A)

27. Род *Salmonella* относится к семейству:

- A) *Bacteroidaceae*
- B) *Mycobacteriaceae*
- C) *Enterobacteriaceae*
- D) *Pasteurellaceae*
- E) *Vibrionaceae*

(ответ C)

28. Какие факторы патогенности исследуют при лабораторной диагностике стрептококкозов. Выберите правильные ответы.

- A) Гемолиз
- B) Наличие плазмокоагулазы
- C) Наличие лецитиназы
- D) Вирулентность для лабораторных животных
- E) Обнаружение энтеротоксина

(ответ A, D)

29. Вакцина БЦЖ состоит из

- A) ослабленной культуры *M. tuberculosis*

- В) ослабленной культуры *M. bovis*
- С) убитой культуры *M. tuberculosis*
- Д) ослабленной культуры *M. africanum*
- Е) убитой культуры *M. Bovis*

(ответ В)

30. При лабораторной диагностике туберкулеза выполняют следующие требования:

- А) обработка материала перед исследованием кислотой, для устранения сопутствующей флоры
- В) прогревание материала для устранения сопутствующей флоры
- С) материал до посева следует транспортировать и хранить при температуре 37 °С;
- Д) материал предварительно концентрируют

(ответ А, Д)

## Раздел 2. Возбудители микозов и микотоксикозов

1. В отличие от растений грибы

- А) гетеротрофы
- Б) автотрофы
- В) имеют ядро
- Г) не имеют ядра
- Д) имеют органы движения

(ответ А)

2. Грибы, какого отдела, чаще всего вызывают микозы у животных?

- А) аскомицеты
- Б) актиномицеты
- В) базидиомицеты
- Г) нокардии
- Д) зигомицеты

(ответ А)

3. Какие возбудители не вызывают микозы у с/х и мелких домашних животных?

- А) хитридиомицеты
- Б) базидиомицеты
- В) актиномицеты
- Г) зигомицеты
- Д) нокардии

(ответ А)

4. При диагностике микозов используются все перечисленные лабораторные методы, кроме:

- А) мазков - отпечатков из очагов поражения
- Б) микроскопии пораженных волос и чешуек кожи
- В) культуральной диагностики
- Г) исследования с помощью лампы Вуда
- Д) РИФ

(ответ Д)

5. Керион — это:

- А) место внедрения патогенного гриба

- Б) плоский кожный элемент, с шелушащимися краями, возникающим под воздействием гриба
  - В) область выпадения волос
  - Г) область смешанного воздействия грибов и бактерий на кожу
  - Д) ограниченная зона гнойного фолликулита, со смешанной грибковой и бактериальной флорой.
- (ответ Д)

6. Диагноз на микотоксикоз считается установленным при обнаружении микотоксинов в:
- А) воде
  - Б) кормах
  - В) подстилке
  - Г) воздухе
  - Д) шерсти животных
- (ответ Б)

7. Лабораторная диагностика микотоксикозов проводится с помощью метода:
- А) вирусологического метода
  - Б) бактериологического метода
  - В) серологического метода
  - Г) хроматографических методов исследования
  - Д) гистологического метода исследований
- (ответ Г)

8. Характеристика диморфизма у грибов. Выберите правильное определение.
- А) Способность патогенных грибов образовывать дрожжеподобную форму в организме животного, а при культивировании *in vitro* при комнатной температуре – мицелиальную форму.
  - Б) Способность грибов расти на средах с антибактериальными препаратами, образуя мицелиальную форму
  - В) Способность грибов принимать одноклеточную (дрожжевую) форму при культивировании *in vitro* при комнатной температуре, а в организме животного – мицелиальную
  - Г) Способность грибов образовывать одновременно и мицелиальную и дрожжевую форму при культивировании *in vitro*.
- (Ответ А)

9. Назовите основные методы идентификации грибов рода *Aspergillus*
- А) Бактериологические и бактериоскопические
  - Б) Изучение морфологии и культуральных свойств чистой культуры
  - В) Изучение ферментативных свойств
  - Г) Иммуно-хроматографические методы
- (Ответ Б)

10. Назовите основные методы идентификации дрожжеподобных грибов:
- А) Изучение морфологии, ПЦР, факторов патогенности
  - Б) Изучение культуральных свойств, иммуно-хроматографические методы, биопроба
  - В) Изучение морфологии, культуральных свойств, ферментативных свойств
  - Г) Изучение чувствительности к антимикотикам, культуральных свойств, вирулентности.

### **Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении тестирования**

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки.

Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий, количество которых приравнивается к 100%:



<b>Отметка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
отлично	больше 85% правильных ответов
хорошо	66-85% правильных ответов
удовлетворительно	51-65% правильных ответов
неудовлетворительно	меньше 50% правильных ответов

**Комплект вопросов к экзамену по дисциплине (модулю)**Вопросы к экзамену для оценки компетенции (ОПК-7):**Раздел 1.**

1. Характеристика возбудителей сальмонеллеза телят. Порядок бактериологического исследования патматериала.
2. Характеристика возбудителя сибирской язвы. Морфологические, культуральные и антигенные свойства.
3. Методы серологической диагностики бруцеллеза.
4. Возбудители туберкулеза сельскохозяйственных животных и птиц. Методы культивирования и идентификации микобактерий.
5. Характеристика возбудителей лептоспироза, особенности культивирования и диагностики.
6. Генотипические методы диагностики бактериозов.
7. Характеристика возбудителя рожи свиней.
8. Отбор патматериала, его пересылка и бактериологическое исследование на туберкулез крупного рогатого скота.
9. Серологическая идентификация возбудителей сальмонеллеза животных.
10. Вакцины против рожи свиней. Принцип изготовления и параметры контроля качества.
11. Поставить биопробу при подозрении на бруцеллез.
12. Характеристика возбудителя отечной болезни поросят.
13. Серологические методы диагностики туберкулеза.
14. Характеристика возбудителей стафилококкозов. Методы бактериологического исследования на стафилококковую инфекцию.
15. Поставить биопробу при подозрении на листериоз.
16. Культуральные свойства *Bacillus anthracis*.
17. Провести бактериологическое исследование содержимого кишечника животного при подозрении на дисбактериоз.
18. Характеристика возбудителей дерматомикозов (трихофития и микроспория).
19. Лабораторная диагностика микоплазмозов.
20. Написать сопроводительный документ в ветеринарную лабораторию при отправке патологического материала для исследования на эшерихиоз новорожденных телят.
21. Характеристика листерий: морфология, культуральные свойства, бактериологическая диагностика листериоза.
22. Противостолбнячная сыворотка. Получение и контроль качества.
23. Провести учет результатов РСК при подозрении на бруцеллез.
24. Характеристика возбудителя столбняка.
25. Маллеин. Принцип изготовления, контроль качества.
26. Лабораторная диагностика мыта лошадей.
27. Характеристика биопрепаратов для профилактики пастереллеза. Изготовление, контроль качества.
28. Лабораторная диагностика хламидиозов.
29. Характеристика возбудителя эмфизематозного карбункула.
30. Лабораторная диагностика туляремии.
31. Характеристика возбудителя анаэробной энтеротоксемии ягнят.
32. Схема бактериологического исследования патматериала при подозрении на туберкулез свиней.
33. Характеристика возбудителей бруцеллеза животных.

34. Виды туберкулинов, применяемые для аллергической диагностики туберкулеза животных и птиц.
35. Характеристика возбудителя кампилобактериоза.
36. Характеристика возбудителей гемофилезов животных.
37. Характеристика возбудителя ботулизма.
38. Провести и оценить кольцевую реакцию с молоком при подозрении на бруцеллез.
39. Лабораторная диагностика риккетсиозов.
40. Провести постановку и учет РПБ при подозрении на бруцеллез.
41. Биологические особенности микоплазм, хламидий и риккетсий.
42. Лабораторная диагностика псевдомоноза.
43. Характеристика возбудителя актиномикоза.
44. Правила отбора патматериала, его пересылка и бактериологическое исследование при подозрении на некробактериоз (фузобактериоз) крупного рогатого скота.
45. Классификация энтеробактерий. Особенности диагностики желудочно-кишечных болезней животных, вызванных условно-патогенными микроорганизмами.
46. Современная классификация вакцин.
47. Характеристика возбудителя пневмококковой септицемии животных.
48. Практическое значение фагодиагностики и фаготипирования бактерий.
49. Провести постановку реакции непрямой гемагглютинации (РНГА) с использованием эритроцитарного сальмонеллезного диагностикума.

## Раздел 2

1. Средства специфической профилактики трихофитии крупного рогатого скота и лошадей.
2. Методы диагностики микозов животных.
3. Характеристика возбудителей дерматомикозов (трихофития и микроспория).
4. Приготовить препарат для микроскопии при подозрении на трихофитию и микроспорию и охарактеризовать морфологические свойства возбудителей дерматомикозов.
5. Характеристика возбудителей микотоксикозов. Отбор и пересылка патматериала для микотоксикологического исследования.
6. Характеристика возбудителей микозов, вызываемых дрожжеподобными грибами.
7. Характеристика возбудителей плесневых микозов.
8. Диморфизм у грибов. Характеристика диморфных грибов – возбудителей микозов.
9. Противогрибковые препараты: механизмы действия, методы исследования чувствительности грибов к антимикотикам.
10. Лабораторная диагностика микозов, вызываемых дрожжеподобными грибами.

### Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении экзамена

Отметка	Критерии оценивания
отлично	выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации
хорошо	выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации
удовлетворительно	не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные

	затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации
неудовлетворительно	не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации

**ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ  
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

«Частная микробиология»

**Специальность:** 19.03.01 Биотехнология

**Форма обучения:** очная

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры вирусологии и микробиологии имени академика В.Н.Сюрина

Протокол заседания № 19 от «31» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой

(должность)

 31.05.23  
(подпись, дата)

Т.Е.Денисенко

(ФИО)

Изменение пункта	Содержание изменения

