Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Позябин Сергей Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.11.2023 15:34:57
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, воспитательной работе и молодежной политике
_____ С.Ю. Пигина
«28» июня 2023 г.

Кафедра
Вирусологии и микробиологии имени академика В.Н. Сюрина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Клиническая вирусология и микробиология»

Направление подготовки
06.04.01 «Биология»

Профиль подготовки
«Вирусология и микробиология»

Уровень высшего образования
магистратура

форма обучения: очная / очно-заочная

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ:

- Приказа Министра Минобрнауки РФ № 934 от «11» августа 2020 г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации «28» августа 2020 г., регистрационный № 59532);
- основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 06.04.01 Биология

РАЗРАБОТЧИКИ:

Профессор	30.05.2023	Е.И. Ярыгина
(должность)	*(подпись, дата)*	*(ФИО)*
Доцент	30.05.23	М.С. Калмыкова
(должность)	*(подпись, дата)*	*(ФИО)*
Зав. кафедрой	30.05.23	Т.Е.Денисенко
(должность)	*(подпись, дата)*	*(ФИО)*

РЕЦЕНЗЕНТ:

Заведующий кафедрой иммунологии и биотехнологии ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина		
(должность)	*(подпись, дата)*	Н.В. Пименов *(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	31.05.23	Т.Е. Денисенко
(должность)	*(подпись, дата)*	*(ФИО)*

- на заседании Учебно-методической комиссии факультета биотехнологии и экологии

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

Председатель комиссии		М.В. Горбачева
(должность)	*(подпись, дата)*	*(ФИО)*

СОГЛАСОВАНО:

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

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):

- изучить особенности возбудителей, клинические и эпидемические особенности, принципы механизмов патогенеза основных вирусных и бактериальных болезней животных и человека.

Задачи дисциплины (модуля):

- приобретение знаний об основных бактериальных и вирусных заболеваниях животных и человека;
- ознакомление с принципами профилактики, диагностики и терапии основных вирусных и бактериальных болезней животных и человека;
- формирование комплексного подхода к лабораторной диагностике бактериальных и вирусных заболеваний.

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: ОПК-8, ПК-2

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
1.	**ОПК-8** Способен использовать современную аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	ИД-1 $о_{ПК-8.}$ Знать типы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности;	Знать: Современные способы диагностики и исследования возбудителей инфекционных заболеваний человека и животных
		ИД-2 $о_{ПК-8.}$ Уметь: использовать современную вычислительную технику	Уметь:Грамотно выбирать подход и способы лабораторных исследований для диагностики инфекционных заболеваний.
		ИД-3 $о_{ПК-8.}$ Владеть: способностью творчески модифицировать технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.	Владеть: Навыками интерпретации результатов лабораторных исследований бактериальных и вирусных патогенов

2.	**ПК-2** Способен творчески использовать знания и методологию фундаментальных и прикладных разделов молекулярной биологии и биофизики, применять основные методы молекулярной биологии, биофизики, биохимии в научных исследованиях, способен к разработке и применению природоохранных экологических технологий, контролю безопасности биопрепаратов	ИД-1ПК-2 Знать экологическое законодательство РФ, нормативно-методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; основы природоохранных биотехнологий; методы проведения экологического мониторинга; методы выделения, идентификации, хранения и размножения микроорганизмов; методы молекулярно-биологического скрининга культур микроорганизмов	Знать: Органные и молекулярные механизмы патогенеза бактериальных и вирусных заболеваний
		ИД-2.ПК-2 Использовать методы молекулярной биологии, иммунологии, биофизики, биохимии, применять современные информационные технологии и специализированные программы для проведения биоинформационного анализа данных, формировать отчётную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов	Уметь: Описывать с точки зрения биологических процессов развитие патологического процесса при бактериальном и вирусном поражении
		ИД-3ПК-2 Владеть методологией проведения научно-исследовательских работ в области молекулярной биологии и биофизики	Владеть: Умением аккуратно и корректно вести сопроводительную документацию для исследований и разработок экологических технологий.

4. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Клиническая вирусология и микробиология» относится к обязательной части учебного плана ОПОП по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» профиль «Вирусология и микробиология» (уровень магистратура) и осваивается:

- по очной форме обучения на 2 курсе в 3 семестре;
- по очно-заочной форме обучения на 2 курсе.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общий объем дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных единиц, 180 часов

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, час.	Очная форма обучения			
		семестр			
		2	-	-	-
Общий объем дисциплины	180	180	-	-	-
Контактная работа:	86,65	86,65	-	-	-
лекции	24	24	-	-	-
занятия семинарского типа, в том числе:	60	60	-	-	-
практические занятия, включая коллоквиумы	40	40	-	-	-
лабораторные занятия	20	20	-	-	-
другие виды контактной работы	2,65	2,65	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	84,35	84,35	-	-	-
изучение теоретического курса	-	-	-	-	-
выполнение домашних заданий (РГР, решение задач, реферат, эссе и другое)	-	-	-	-	-

подготовка курсовой работы	-	-	-	-	-
другие виды самостоятельной работы	84,35	84,35	-	-	-
Промежуточная аттестация:	**9**	**9**			
экзамен	9	9	-	-	-

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, час.	Очно-заочная форма обучения			
		семестр			
		2	-	-	-
Общий объем дисциплины	180	180	-	-	-
Контактная работа:	70,65	70,65	-	-	-
лекции	14	14	-	-	-
занятия семинарского типа, в том числе:	54	54	-	-	-
практические занятия, включая коллоквиумы	18	18	-	-	-
лабораторные занятия	36	36	-	-	-
другие виды контактной работы	2,65	2,65	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	100,35	100,35	-	-	-
изучение теоретического курса	-	-	-	-	-
выполнение домашних заданий (РГР, решение задач, реферат, эссе и другое)	-	-	-	-	-
подготовка курсовой работы	-	-	-	-	-
другие виды самостоятельной работы	100,35	100,35	-	-	-
Промежуточная аттестация:	**9**	**9**			
экзамен	9	9	-	-	-

5. 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	Клиническая вирусология	12	20	10	40	ОПК-8.1.1 ОПК-8.2.1 ОПК-8.3.1	ПК-2.1.1 ПК-2.2.1 ПК-2.3.1
2	Клиническая микробиология	12	20	10	44,35	ОПК-8.1.1 ОПК-8.2.1 ОПК-8.3.1	ПК-2.1.1 ПК-2.2.1 ПК-2.3.1
Итого:		24	40	20	84,35	ОПК-8.1.1 ОПК-8.2.1 ОПК-8.3.1	ПК-2.1.1 ПК-2.2.1 ПК-2.3.1

Очно-заочная форма обучения

№ раздела	Наименование раздела	Очно-заочная форма обучения				ИДК	
		Лекции, час.	Занятия семинарского типа, час.		СР, час.		
			Практические занятия, коллоквиумы	Лабораторные занятия			
1	Клиническая вирусология	6	10	18	50,35	ОПК-8.1.1 ОПК-8.2.1 ОПК-8.3.1	ПК-2.1.1 ПК-2.2.1 ПК-2.3.1

2	Клиническая микробиология	8	8	18	50	ОПК-8.1.1 ОПК-8.2.1 ОПК-8.3.1	ПК-2.1.1 ПК-2.2.1 ПК-2.3.1
Итого:		14	18	36	100,35	ОПК-8.1.1 ОПК-8.2.1 ОПК-8.3.1	ПК-2.1.1 ПК-2.2.1 ПК-2.3.1

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий:

Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Объем, час.		
			очно	очно-заочно	заочно
1	Клиническая вирусология	Тема 1 Общая клиническая вирусология	2	2	-
		Тема 2 Частная вирусология	10	4	-
2	Клиническая микробиология	Тема 3 Общая клиническая микробиология	4	2	-
		Тема 4 Лабораторная диагностика инфекций, вызываемых бактериями и грибами	4	2	-
		Тема 5 Антагонизм микроорганизмов и антимикробные препараты.	4	4	-

Занятия семинарского типа

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия, краткое содержание	Объем, час.		
			очно	очно-заочно	заочно
1.	Клиническая вирусология	Тема 1 Общая клиническая вирусология. Основные принципы диагностики вирусных болезней. Специфическая профилактика вирусных болезней.	4	4	-
		Тема 2 Частная вирусология. Вирусные болезни мелких домашних животных. Вирусные болезни с/х птиц. Вирусные болезни пушных зверей. Вирусные болезни крс, мрс, лошадей, свиней. Вирусные болезни человека.	16	14	
2.	Клиническая микробиология	Тема 3. Общая клиническая микробиология. Основной принцип бактериологических и микологических исследований в клинической микробиологии. Правила отбора материала для диагностических исследований. Методы индикации, выделения и идентификации микроорганизмов. Определение роли микроорганизмов в патогенезе заболевания.	8	6	-
		Тема 4 Лабораторная диагностика инфекций, вызываемых бактериями и грибами. Диагностика заболеваний дыхательных путей. Диагностика гнойно-септических патологий. Диагностика бактериальных инфекций ЖКТ. Диагностика заболеваний мочеполовой системы. Диагностика инфекционных патологий кожи.	8	6	

		Тема 5 Антагонизм микроорганизмов и антимикробные препараты. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибактериальным, противогрибковым препаратам, бактериофагам и бактериоцинам. Пробиотические антагонистические препараты.	4	4	

Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.		
				очно	очно-заочно	заочно
1	Клиническая вирусология	Тема 1 Общая клиническая вирусология. Основные принципы диагностики вирусных болезней. Специфическая профилактика вирусных болезней.	Изучение теоретического материала Ознакомление с базами данных GenBank.и другими Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям.	10	19,35	-
		Тема 2 Частная вирусология. Вирусные болезни мелких домашних животных. Вирусные болезни с/х птиц. Вирусные болезни пушных зверей. Вирусные болезни крс, мрс, лошадей, свиней. Вирусные болезни человека.	Изучение теоретического материала Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	30	31	-
2	Клиническая микробиология	Тема 3 Общая клиническая микробиология. Основной принцип бактериологических и микологических исследований в клинической микробиологии. Правила отбора материала для диагностических исследований. Методы индикации, выделения и идентификации микроорганизмов. Определение роли микроорганизмов в патогенезе заболевания.	Изучение теоретического материала. Ознакомление с базами данных GenBank. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	18,35	17	-
		Тема 4 Лабораторная диагностика инфекций, вызываемых бактериями и грибами. Диагностика заболеваний дыхательных путей. Диагностика гнойно-септических патологий. Диагностика бактериальных инфекций ЖКТ. Диагностика заболеваний мочеполовой системы. Диагностика инфекционных патологий кожи.	Изучение теоретического материала. Ознакомление с базами данных GenBank. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	18	17	-
		Тема 5 Антагонизм микроорганизмов и антимикробные препараты. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибактериальным, противогрибковым препаратам, бактериофагам и бактериоцинам. Пробиотические антагонистические препараты.	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	8	16	-

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень основной и дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Госманов, Р. Г. Ветеринарная вирусология : учебник для вузов / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, В. И. Плешакова. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 500 с. — ISBN 978-5-8114-7251-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156920 (дата обращения: 15.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Вирусология. Практикум : учебное пособие / И. В. Третьякова, М. С. Калмыкова, Е. И. Ярыгина, В. М. Калмыков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-5240-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/138182 (дата обращения: 15.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Вирусология и биотехнология : учебник / Р. В. Белоусова, Е. И. Ярыгина, И. В. Третьякова [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-2266-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169102 (дата обращения: 15.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Барышников, П. И. Лабораторная диагностика вирусных болезней животных : учебное пособие / П. И. Барышников, В. В. Разумовская. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 672 с. — ISBN 978-5-8114-1882-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168804 (дата обращения: 15.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Госманов, Р. Г. Микробиология и иммунология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, А. И. Ибрагимова, А. К. Галиуллин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1440-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168556 (дата обращения: 15.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Никулин, В. Н. Биологические основы применения пробиотических препаратов в сельском хозяйстве : монография / В. Н. Никулин, Б. В. Тараканов, В. В. Герасименко. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2007. — 115 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152668 (дата обращения: 15.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии : учебное пособие / под редакцией К. Уилсон, Дж. Уолкер ; перевод с английского Т. П. Мосоловой,Е. Ю. Бозелек-Решетняк. — 3-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 855 с. — ISBN 978-5-00101-786-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151579 (дата обращения: 16.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Гусев М.В. Микробиология: учебник для студ. вузов. По спец."Биология"/ М.В. Гусев, Л.А. Минеева; МГУ. - 5-е изд., стер. - М.: Academia, 2004. - 461 с. - (Классический университетский учебник). - **ISBN** 5-7695-1097-8.

4. Маннапова, Р. Т. Микробиология и микология. Особо опасные инфекционные болезни, микозы и микотоксикозы.: учебник/ Р.Т. Маннапова; Рец. О.С. Ларионова, Рец. Г.П. Дюльгер. - Москва: Проспект, 2018. - 381 с.: рис. - **ISBN** 978-5-392-27155-9.

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

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
Информационно-справочные системы			
Электронно-библиотечные системы			
1.	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/	Режим доступа: для авториз. пользователей
Профессиональные базы данных			
1.	PubMed	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/	Режим доступа: для авториз. пользователей
2.	Международная база данных нуклеотидных последовательностей	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/	Режим доступа: свободный доступ
3.	Россельхознадзор, официальный сайт	https://fsvps.gov.ru/ru	Режим доступа: свободный доступ
4.	LPSN	https://www.bacterio.net	Режим доступа: свободный доступ
5.	ScienceDirect	https://www.sciencedirect.com/browse/journals-and-books?accessType=openAccess	Режим доступа: для авториз. пользователей
6.	NCBI Taxonomy browser	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?id=234	Режим доступа: свободный доступ
7.	Министерство сельского хозяйства, официальный сайт	https://mcx.gov.ru/	Режим доступа: свободный доступ
Ресурсы ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА им. К.И. Скрябина			
1.	Образовательный портал МГАВМиБ - МВА имени К.И. Скрябина	https://portal.mgavm.ru/login/index.php	Режим доступа: для авториз. пользователей

Методическое обеспечение:

Отсутствует

7. 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	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/307624/
2.	Офисные приложения AlterOffice	ООО «Алми Партнер», Российская Федерация	Свободно распространяемое	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/308464/
3.	Антивирус Dr. Web.	Компания «Доктор Веб», Российская Федерация	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301426/

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

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

9. 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 лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 505 (Учебно-лабораторный корпус, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23, стр.6)	Комплект специализированной мебели, холодильник МИНСК, микроскоп Levenhuk 595, ноутбук, бокс для работы с ДНК, рециркулятор Дезар-7, доска аудиторная, мойка 2-камерная, термостат водяной ТВ, компьютер, мультимедийный проектор, экран рулонный настенный.
2.	Учебная лаборатория для проведения работы с нуклеиновыми кислотами № 525 (Учебно-лабораторный корпус, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23, стр.6)	Комплект специализированной мебели, ПЦР-бокс, амплификатор, трансиллюминатор, камера для электрофореза, отсасыватель медицинский.
3.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 514а (Учебно-лабораторный корпус, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23, стр.6)	Комплект специализированной мебели, экран рулонный настенный, мультимедийный проектор, компьютер.
4.	Помещение для самостоятельной работы № 527 (Учебно-лабораторный корпус, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23, стр.6)	Комплект специализированной мебели, компьютер, подключенный к сети «Интернет» и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина
5.	Учебная аудитория для проведения занятий 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)	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.
6.	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.

Приложение

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)

«Клиническая вирусология и микробиология»

Направление подготовки
06.04.01 «Биология»

Профиль подготовки
«Вирусология и микробиология»

Уровень высшего образования
магистратура

форма обучения: очная / очно-заочная

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. Тестирование

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:
- по очной форме обучения – **экзамен;**
- по очно-заочной форме обучения **– 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
ОПК-8			
Знать: Современные способы диагностики и исследования возбудителей инфекционных заболеваний человека и животных	Глубокие знания современных способов диагностики и исследования возбудителей инфекционных заболеваний человека и животных	Отлично	Высокий
	Не существенные ошибки в знании современных способов диагностики и исследования возбудителей инфекционных заболеваний человека и животных	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления о современных способах диагностики и исследования возбудителей инфекционных заболеваний человека и животных	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний о современных способах диагностики и исследования возбудителей инфекционных заболеваний человека и животных	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: грамотно выбирать подход и способы лабораторных исследований для диагностики инфекционных заболеваний	Уметь грамотно выбирать подход и способы лабораторных исследований для диагностики инфекционных заболеваний	Отлично	Высокий
	Не существенные ошибки при выборе подходов и способов лабораторных исследований для диагностики инфекционных заболеваний	Хорошо	Повышенный
	Грубые ошибки при выборе подходов и способов лабораторных исследований для диагностики инфекционных заболеваний	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение грамотно выбирать подход и способы лабораторных исследований для диагностики инфекционных заболеваний	Неудовлетворительно	Не сформирован
Владеть: навыками интерпретации результатов лабораторных исследований бактериальных и вирусных патогенов	Полное овладение навыками интерпретации результатов лабораторных исследований бактериальных и вирусных патогенов	Отлично	Высокий
	Владение некоторыми навыками интерпретации результатов лабораторных исследований бактериальных и вирусных патогенов	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение навыками интерпретации результатов лабораторных исследований бактериальных и вирусных патогенов	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие владения навыками интерпретации результатов лабораторных исследований бактериальных и вирусных патогенов	Неудовлетворительно	Не сформирован
ПК-2			
Знать: органные и молекулярные механизмы патогенеза бактериальных и	Глубокие знания органных и молекулярных механизмов патогенеза бактериальных и вирусных заболеваний	Отлично	Высокий
	Не существенные ошибки в знании органных и	Хорошо	Повышенный

вирусных заболеваний	молекулярных механизмов патогенеза бактериальных и вирусных заболеваний		
	Фрагментарные представления об органных и молекулярных механизмах патогенеза бактериальных и вирусных заболеваний	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний об органных и молекулярных механизмах патогенеза бактериальных и вирусных заболеваний	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: описывать с точки зрения биологических процессов развитие патологического процесса при бактериальном и вирусном поражении	Уметь в совершенстве описывать с точки зрения биологических процессов развитие патологического процесса при бактериальном и вирусном поражении	Отлично	Высокий
	Уметь описывать с точки зрения биологических процессов развитие патологического процесса при бактериальном и вирусном поражении	Хорошо	Повышенный
	Уметь частично описывать с точки зрения биологических процессов развитие патологического процесса при бактериальном и вирусном поражении	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение описывать с точки зрения биологических процессов развитие патологического процесса при бактериальном и вирусном поражении	Неудовлетворительно	Не сформирован
Владеть: умением аккуратно и корректно вести сопроводительную документацию для исследований и разработок экологических технологий.	Полное овладение умением аккуратно и корректно вести сопроводительную документацию для исследований и разработок экологических технологий.	Отлично	Высокий
	Владение умением с незначительными ошибками вести сопроводительную документацию для исследований и разработок экологических технологий.	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение умением аккуратно и корректно вести сопроводительную документацию для исследований и разработок экологических технологий.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков владения умением аккуратно и корректно вести сопроводительную документацию для исследований и разработок экологических технологий.	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.	Клиническая вирусология	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ОПК-8.1.1; ОПК-8.2.1 ОПК-8.3.1	ПК-2.1.1 ПК-2.2.1 ПК-2.3.1
2.	Клиническая микробиология	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ОПК-8.1.1; ОПК-8.2.1 ОПК-8.3.1	ПК-2.1.1 ПК-2.2.1 ПК-2.3.1

Промежуточная аттестация:

Способ проведения промежуточной аттестации:

Очная форма обучения:
- экзамен проводится в 3 семестре 2 курса.

Очно-заочная форма обучения:
- экзамен проводится на 2 курсе.

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 –30 шт. (Приложение 1);
- комплект тестовых заданий по дисциплине – 20 шт. (Приложение 2).

Оценочные материалы для промежуточной аттестации:
- комплект вопросов к экзамену по дисциплине – 20 шт. (Приложение 3);

Приложение 1

Комплект вопросов для опроса по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных вопросов для оценки компетенции (ОПК-8, ПК-2):

1. Особенности течения вирусных заболеваний
2. Иммунитет при вирусных инфекциях
3. Дезинфекция как способ борьбы с вирусными заболеваниями
4. Химиотерапия вирусных инфекций
5. Вирусные инфекции желудочно-кишечного тракта теплокровных
6. Вирусные инфекции дыхательных путей теплокровных
7. Вирусные инфекции кожи и слизистых оболочек теплокровных
8. Зоонозы и арбовирусные лихорадки
9. Ретровирусные инфекции теплокровных
10. Вирусные инфекции холоднокровных позвоночных
11. Вирусные инфекции насекомых
12. В соответствии с какими нормативными документами в Российской Федерации осуществляется определение чувствительности у бактерий?
13. Какие современные высокотехнологичные методы лабораторной диагностики применятся в клинической микробиологии и каково их значение?
14. Перечислите основные документы, регламентирующие работу с микроорганизмами 3 и 4 групп патогенности в микробиологической лаборатории.
15. Назовите необходимые для работы помещения современной микробиологической лаборатории.
16. Назовите современное оборудование для ускоренной идентификации микроорганизмов.
17. Опишите принцип работы современных микробиологических анализаторов, основанных на биохимической идентификации.
18. Опишите принцип работы MALDI-ToF масс-спектрометра.
19. Назовите необходимыи перечень оборудования, необходимыи для работы в микробиологическои лаборатории.
20. Опишите принцип работы анализатора для оценки стерильности крови и других жидкостеи.
21. Назовите современные методы определения антибиотикорезистентности.
22. Дайте характеристику современных без аппаратных методов идентификации микроорганизмов на основе их биохимических свойств.
23. Назовите требования к помещениям микробиологическои лаборатории.
24. Назовите правила отбора материала для микробиологических исследований при инфекционных заболеваниях респираторного тракта.
25. Отбор, транспортировка и хранение материала для микробиологических исследований при гнойно-септических патологиях.
26. Какой биологический материал отбирают при диагностике дерматомикозов?
27. Назовите основные методы исследования для постановки диагноза при бактериальных инфекциях животных.
28. Какие дополнительные методы исследования применяют при лабораторной диагностике сибирской язвы?
29. При каких инфекционных заболеваниях требуется токсикологическое исследование и почему?

30. Какие методы окраски препаратов используют при первичной микроскопии отделяемого урогенитального тракта?

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении опроса

Отметка	**Критерии оценивания**
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

Приложение 2

Комплект тестовых заданий по дисциплине (модулю)

Тестовые задания для оценки компетенции (ОПК-8, ПК-2)

1. Исход первичного инфицирования вирусом простого герпеса
а) Полная элиминация вируса из организма;
*б) Пожизненная персистенция;
в) Локализация в очаге поражения;
г) Встраивание в геном клеток хозяина.

2. Тропизм вируса кори:
*а) клетки ЦНС;
б) гепатоциты;
в) миоциты;
*г) эпителиальные клетки.

3. Каким путем передается ротавирус свиней?
а) трансмиссивным;
б) воздушно-капельным;
*в) фекально-оральным;
г) всеми перечисленными.

4. Какой метод диагностики является дополнительным при лейкозе КРС?
а) ИФА;
*б) ПЦР;
в) РДП;
г) РТГА.

5. Какие животные в естественных условиях не восприимчивы к вирусу диареи КРС:
а) Коровы;
*б) Лошади;
в) Буйволы;
г) Олени.

6. Основной резервуар вируса чумы плотоядных - это:
*а) собаки;
б) кошки;
в) лисы;
г) человек.

7. Как правило, у взрослых животных панлейкопения кошек протекает:
а) остро;
*б) субклинически;
в) в виде пожизненного носительства;
г) сверхостро;

8. Клинический признак, характерный для миксоматоза кроликов:
а) повышение температуры;
б) желтуха;
в) судороги;
*г) студенистые отеки в области головы, ануса, половых органов.

9. В среднем срок латентного периода ВИЧ-инфекции:
*а) 8-10 лет;
б) 2-3 года;
в) 1 год;
г) 3-4 месяца.

10. Один из ключевых этапов патогенеза алеутской болезни норок:
а) прямое поражение клеток ЦНС;
б) некроз эпителия тонкого кишечника;
*в) стимуляция чрезмерной пролиферации В-клеток;
г) кератинизация конъюнктивы.

11. Укажите признак характерный для семейства псевдомонад:
а) аэробы
б) положительная окраска по Граму
в) наличие спор
г) требовательны к составу питательных сред

12. Какие основные задачи клинической микробиологии?
а) Выделение и возбудителя и его идентификация;
б) Определение механизмов действия микроорганизмов на развитие инфекционного заболевания и выявление эффективных химиотерапевтических средств;
в) Выявление эффективных химиотерапевтических средств и идентификация возбудителя;
г) Нет правильного ответа.

13. Укажите основной принцип микробиологической диагностики заболеваний, вызываемых псевдомонадами
а) выделение и изучение чистой культуры
б) прямая микроскопия патологического материала
в) изучение морфологических и тинкториальных признаков
г) изучение спор

14. Укажите завершающий этап микробиологической диагностики инфекций, вызываемых стафилококками
а) изучение ферментативной активности
б) изучение морфологии и тинкториальных свойств
в) проведение серологических исследований
г) определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам

15. Укажите признак не характерный для *S.aureus*
а) наличие термостабильной ДНК-азы
б) рост в виде R-колоний (кружевные платочки)
в) коагуляция плазмы крови
г) рост на желточно-солевом агаре

16. Какое из перечисленных ниже свойств стафилококков позволяет считать их патогенными:
а) рост на среде с солью (солевой МПА)
б) наличие каталазы
в) наличие плазмокоагулазы
г) рост при 37^0С

17. Какие микроорганизмы наиболее часто можно обнаружить на конъюнктиве здорового глаза:
а) коагулазоотрицательные стафилококки
б) энтеробактерии
в) золотистый стафилококк
г) стрептококки

18. Укажите основную культуральную особенность бактерий рода *Haemophilus*
а) требуют создания анаэробных условий культивирования
б) необходимо вносить в среду активированный уголь или прочие сорбенты метаболитов
в) требуют внесения сахаров в среду
г) необходимо присутствие в среде ростовых факторов

19. Какие грам (+) микроорганизмы чаще всего наблюдается при септических патологиях
а) кандида
б) энтеробактерии
в) золотистый стафилококк
г) стрептококки группы D

20. Главным критерием внутривидовой дифференцировки энтеробактерий является:
а) ферментативная активность;
б) антибиотикорезистентность;
в) антигенные особенности;
г) степень патогенности;
д) особенности экологии.

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%:

Отметка	**Критерии оценивания**
отлично	больше 85% правильных ответов
хорошо	66-85% правильных ответов
удовлетворительно	51-65% правильных ответов
неудовлетворительно	меньше 50% правильных ответов

Приложение 3

Комплект вопросов к экзамену по дисциплине (модулю)

Вопросы к экзамену для оценки компетенции (ОПК-8, ПК-2):

1. Вирусы как инфекционные агенты. Общие механизмы патогенеза на клеточном уровне.
2. Иммуноглобулины и вакцины. Разновидности, способы и область применения.
3. Вирусные болезни домашних плотоядных. Клинические признаки, диагностика и профилактика панлейкопении кошек.
4. Вирусные болезни пушных зверей. Клинические признаки, диагностика и профилактика алеутской болезни норок.
5. Вирусные болезни кроликов. Клинические признаки, диагностика и профилактика вирусной геморрагической болезни кроликов.
6. Вирусные болезни лошадей. Клинические признаки, диагностика и профилактика инфекционной анемии лошадей.
7. Вирусные болезни крс. Клинические признаки, диагностика и профилактика вирусной диареи крс.
8. Вирусные болезни птиц. Клинические признаки, диагностика и профилактика болезни Марека.
9. Вирусные болезни людей. Клинические признаки, диагностика и профилактика вирусного гепатита С.
10. Вирусные болезни детей. Клинические признаки, диагностика и профилактика кори.
11. Нормофлора урогенитального тракта. Основные представители и их биологические свойства
12. Неферментирующие грамотрицательные палочки: классификация, клинически значимые виды, биологические свойства, методы индикации и идентификации
13. Злокачественный отёк. Возбудители. Лабораторная диагностика.
14. Гемофилы. Биологические свойства, методы индикации и идентификации.
15. Характеристика понятия «патогенность» микроорганизмов. Критерии этиологической значимости.
16. Принципы забора материала для бактериологических и микологических исследований
17. Критерии этиологической значимости условно-патогенной микрофлоры
18. Методы посева клинического материала.
19. Кандидозы. Возбудители, этиологическая значимость, лабораторная диагностика
20. Аспергиллёз. Возбудители, этиологическая значимость, лабораторная диагностика

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 большему 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)

«Клиническая вирусология и микробиология»

Направление подготовки: 06.04.01
Уровень высшего образования - магистратура
Форма обучения: очная / очно-заочная
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	31.05.23	Т.Е. Денисенко
(должность)	*(подпись, дата)*	*(ФИО)*

Изменение пункта	Содержание изменения