



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ



ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

ОСОБО ОПАСНЫЕ ИНФЕКЦИОННЫЕ И ИНВАЗИОННЫЕ БОЛЕЗНИ
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, ИММУНИТЕТ, СОВРЕМЕННЫЕ
МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ, ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

г. Москва, 2023

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Совершенствование и приобретение новых профессиональных компетенций слушателями в области диагностики, профилактики и лечения особо опасных инфекционных болезней крупного рогатого скота.

Совершенствуемые и приобретаемые компетенции и планируемые результаты обучения

№	Приобретаемые и/или совершенствуемые компетенции	Код компетенции	Знать/Уметь:
1.	Наименование компетенции ПК- 2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.	ПК-2.	Знать: - уровни организации живой материи, экологические факторы окружающей среды, их классификацию; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии;; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; законы генетики, влияние генетических механизмов на рост, развитие животных, характер продуктивности, устойчивость к заболеваниям; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных Уметь: - использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии и генетики в сельскохозяйственном производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней
2.	Наименование компетенции ПК-6 . Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	ПК-6	Знать: факторы риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии. Уметь: идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план программы повышения квалификации

«Особо опасные инфекционные и инвазионные болезни крупного рогатого скота, иммунитет, современные методы диагностики, профилактики и лечения»

Категория слушателей: ветеринарные специалисты республиканских и районных ветеринарных лабораторий, агропромышленных формирований разного уровня и профиля, преподаватели ветеринарных вузов и колледжей

Форма обучения¹: заочная с использованием дистанционных образовательных технологий,

Режим занятий: 6 часов в день, 2 раза в неделю

Срок освоения: 13-18 ноября 2023 г. (6 дней)

Трудоемкость программы: 72 академических часов

№ п/ п	Наименование разделов, тем	Всего ак. часов	В том числе			Формы аттестации, контроля ²
			сам. работ а	лекции	практ. занятия	
	Раздел 1. Раздел I Особо опасные болезни бактериальной и бациллярной этиологии. Особенности иммунитета.	48	6	34	8	Тестиро-ванный контроль 2)
	Раздел 2. Особо опасные болезни вирусной этиологии. Молекулярные методы диагностики.	24	4	16	4	Тестиро-ванный контроль
Итоговая аттестация		Зачет				

2.2. Учебно-тематический план программы повышения квалификации «Особо опасные инфекционные и инвазионные болезни крупного рогатого скота, иммунитет, современные методы диагностики, профилактики и лечения»

¹ Формы обучения: очная, очно-заочная с использованием дистанционных образовательных технологий, заочная с использованием дистанционных образовательных технологий.

² Указывается форма аттестации и контроля, предусмотренная в рамках изучения темы.

№ п/п	№ раздела, № темы, наименование	Виды учебных занятий, кол-во ак. часов	Содержание ³	Планируе- мый резуль- тат
1	2	3	4	5
1	Раздел I Особо опасные болезни бактериальной и бациллярной этиологии. Особенности иммунитета.			
	Тема 1. Особо опасные инфекционные болезни бациллярной и клоstrидиальной этиологии (сибирская язва, эмкар, столбняк, ботулизм . Современные методы диагностики, специфической профилактики. Маннапова Рамзия Тимергалиевна, д.б.н., профессор РГАУ МСХА имени К.А.Тимирязева	Лекция, 8 ак.ч.	Возбудители спорообразующих бациллярных и клоstrидиальных инфекций: сибирской язвы, эмкара, столбняка, ботулизма, Морфология, физиология возбудителей, культивирование, патогенность, устойчивость, методы микробиологической, иммунологической диагностики и профилактики.	.
		Практическая работа , № 2 ак.чasa	Бактериологические и серологические методы диагностики сибирской язвы	
		Самостоятельная работа -1 ак.ч.	1) .Маннапова Р.Т. Микробиология. Практикум.) – . Учебник.- М.: Проспект», 2019.- 439 с. Электронная версия книги на сайте: www.prospect.org 2) Маннапова Р.Т. Микробиология, микология и основы иммунологии. Учебник М.: Проспект .- 2023.- 616 с. с. Электронная версия книги на сайте: www.prospect.org 3). Маннапова Р.Т. Микробиология, микология и основы иммунологии (Самоконтроль знаний, тестирование студентов).–Учебное пособие.- Проспект .- 2022.- 360 с. Электронная версия книги на сайте: www.prospect.org	
	Тема 2. Эшерихиозы, Современное состояние, методы диагностики и специфической профилакти-	Лекция 4 ак.ч.	Возбудители эшерихиозов. Современное состояние в РФ. Морфология, физиоло-	

³ Содержание реализуемой дополнительной профессиональной программы должно учитывать профессиональные стандарты, квалификационные требования, указанные в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям.

№ п/п	№ раздела, № темы, наименование	Виды учебных занятий, кол-во ак. часов	Содержание ³	Планируе- мый резуль- тат
				1 2 3 4 5
	ки. Пирожков Михаил Константинович , д.в.н., ведущий научный сотрудник Всероссийский государственный Центр качества и стандартизации лекарственных средств для животных и кормов (ФГУ ВГНКИ), г.Москва		рование, патогенность, устойчивость, методы микробиологической, иммунологической диагностики и профилактики.	
		Практическая работа – 2 ак.ч	Методы диагностики. Специфическая профилактика. Новые биопрепараты.	
		Самостоятельная работа- 1 ак. Ч.	1) Труды лектора (Пирожков М.К.). 2) Маннапова Р.Т.. Микробиология, микология и основы иммунологии. Учебник М.: Проспект .- 2023.- 616 с. с. Электронная версия книги на сайте: www.prospect.org 3. Маннапова Р.Т. Микробиология, микология и основы иммунологии (Самоконтроль знаний, тестирование студентов). Для самоподготовки и самоконтроля .–Учебное пособие.- Проспект .- 2022.- 360 с. Электронная версия книги на сайте: www.prospect.org	
	Тема 3. Бруцеллез.	Лекция 2 ак ч.	Современное состояние животноводства по бруцеллезу. Характеристика возбудителя, факторы вирулентности. Современные и классические методы диагностики. Пути решения проблем, обуславливающих актуальность его ликвидации в РФ	
		Практическое занятие – 2 ак. часа	Современные методы диагностики. Специфическая профилактика, основные пути ликвидации бруцеллеза в РФ	
		Самостоятельная работа , 1 ак.ч.	1). Маннапова Р.Т. Микробиология, микология и основы иммунологии. Учебник М.: Проспект .- 2023.- 616 с. с. Электронная версия книги на сайте:	

№ п/п	№ раздела, № темы, наименование	Виды учебных занятий, кол-во ак. часов	Содержание ³	Планируе- мый резуль- тат
				1
1	2	3	4	5
			www.prospect.org 2. Маннапова Р.Т. Микро- биология, микология и осно- вы иммунологии (Самокон- троль знаний, тестирова- ние студентов). Для само- подготовки и самоконтроля . –Учебное пособие.- Про- спект .- 2022.- 360 с. Элек- тронная версия книги на сай- те: www.prospect.org	
	Тема 4. Туберкулез. Из- вестные и новые виды воздбудителей туберкуле- за. Особенности возбуди- телей Современные ме- тоды диагностики. Меры ликвидации туберкулеза крупного рогатого скота в РФ. <i>Маннапова Рамзия Ти- мергалиевна, д.б.н., про- фессор РГАУ МСХА имени К.А.Тимирязева</i>	Лекция, 4 ак. часа	Современное состояние же- вотноводства по туберкулезу крупного рогатого скота. Возбудители. Методы диаг- ностики	15.11.,
		Самосто- тельная ра- бота , 1 ак. ч	1.).Маннапова Р.Т. Микро- биология. Практикум.) – . Учебник.- М.: Проспект», 2019.- 439 с. Электронная версия книги на сайте: www.prospect.org 2). Маннапова Р.Т. Микро- биология, микология и осно- вы иммунологии. Учебник М.: Проспект .- 2023.- 616 с. с. Электронная версия кни- ги на сайте: www.prospect.org 3. Маннапова Р.Т. Микро- биология, микология и осно- вы иммунологии (Самокон- троль знаний, тестирова- ние студентов). Для само- подготовки и самоконтроля . –Учебное пособие.- Про- спект .- 2022.- 360 с. Элек- тронная версия книги на сай- те: www.prospect.org	
	Тема 5. Лептоспироз сель- скохозяйственных живот- ных. Особая опасность для людей. Современное со- стояние, диагностика, спе- цифическая профилактика <i>Соболева Галина Леони- довна</i>	Лекция, 4 ак.ч.	1) Труды лектора (Соболева Г.Л.) 2). Маннапова Р.Т. Микро- биология, микология и осно- вы иммунологии. Учебник М.: Проспект .- 2023.- 616 с. с. Электронная версия кни-	
		Практиче- ская работа, 2ак. ч.,		

№ п/п	№ раздела, № темы, наименование	Виды учебных занятий, кол-во ак. часов	Содержание ³	Планируе- мый резуль- тат
				1 2 3 4 5
	довна –д.б.н., Лауреат Го- сударственной премии России в области науки и техники Научно-исследовательский институт диагностики и профилактики болезней человека и животных, г. Москва.	Самостоя- тельная ра- бота , 1 ак.ч.	ги на сайте: www.prospect.org 3). Маннапова Р.Т. Микро-биология, микология и основы иммунологии (Самокон- троль знаний, тестирова- ние студентов). Для само- подготовки и самоконтроля –Учебное пособие.- Про- спект .- 2022.- 360 с. Элек- тронная версия книги на	
	Тема 6. Особенности противоинфекционного иммунитета, иммунодефициты, иммунодиагностика, иммунопрофилактика <i>Маннапова Р.Т.</i> , д.б.н., профессор РГАУ МСХА имени К.А.Тимирязева	Лекция 4 ак.ч. .	Иммунитет. Классификация. Центральные и перифериче- ские органы иммунитета. Иммунокомпетентные клет- ки. Цитокины. Иммунодефи- циты. Иммунодиагностика. Им- мунопрофилактика. Им- мунотерапия.	
			1). Маннапова Р.Т. Микро- биология, микология и осно- вы иммунологии. Учебник М.: Проспект .- 2023.- 616 с. с. Электронная версия кни- ги на сайте: www.prospect.org 2. Маннапова Р.Т. Микро- биология, микология и осно- вы иммунологии (Самокон- троль знаний, тестирова- ние студентов). Для само- подготовки и самоконтроля –Учебное пособие.- Про- спект .- 2022.- 360 с. Элек- тронная версия книги на сай- те: www.prospect.org	
	Тема 7. Экологичные ме- тоды и способы иммуно- коррекции и иммуности- муляции с БАПП (биоло- гически активными про- дуктами пчеловодства	Лекции, 8 ак.час.	1). Маточное молочко пчел. Состав, свойств, применение. – 1,5 ак. часа. 2) Восстановление баланса гормонов стресса у живот- ных с применением маточно- го молочка в комплексе с янтарной кислотой при дей- ствии на организм стресс- факторов.- 1,5 ак.чеса 3) Трутневый гомогенат пчел. Состав, получение,	

№ п/п	№ раздела, № темы, наименование	Виды учебных занятий, кол-во ак. часов	Содержание ³	Планируе- мый резуль- тат
				1 2 3 4 5
			биологические свойства, применение для восстановления естественного микробиоценоза кишечника – 2 ак.чата 4) Пчелиный подмор – состав, свойства, широкие возможности применения для иммуностимуляции молодняка с/х животных и птиц. . - 1ак.ч 5) Прополис – лучший иммуностимулятор.. состав, свойства, применение..-2 ак. часа	
	Раздел II Особо опасные болезни животных вирусной этиологии. Молекулярные методы диагностики.			
	Тема 8. Специфическая диагностика и профилактика респираторных и желудочно-кишечных болезней крупного рогатого скота вирусной этиологии <i>Верховский Олег Анатольевич</i> д.б.н. Научно-исследовательский институт диагностики и профилактики болезней человека и животных, г. Москва	Лекция 4, ак.ч.	Респираторные и желудочно-кишечные болезни животных. Современное состояние в РФ, методы диагностики и специфической профилактики и терапии.	
		Самостоятельная работа – 1 ак. Час.	1) Труды лектора – Верховский О.А. 2). Маннапова Р.Т. Микробиология, микология и основы имmunологии. Учебник М.: Проспект .- 2023.- 616 с. с. Электронная версия книги на сайте: www.prospect.org 3). Маннапова Р.Т. Микробиология, микология и основы имmunологии (Самоконтроль знаний, тестирование студентов). Для самоподготовки и самоконтроля .–Учебное пособие.- Проспект .- 2022.- 360 с. Электронная версия книги на сайте: www.prospect.org	
	Тема 9. Молекулярные методы диагностики и профилактики вирусных болезней крупного рогатого скота	Лекция, ак.ч., 4 ак ч.	Метод ПЦР и ИФА анализ в животноводстве .	14.11.23, 9:00-10:30

№ п/п	№ раздела, № темы, наименование	Виды учебных занятий, кол-во ак. часов	Содержание ³	Планируе- мый резуль- тат
				1
1	2	3	4	5
	Гребенникова Татьяна Владимировна, д.б.н. Научно- исследователь- ский институт диагностики и профилактики болезней человека и животных, г. Москва	Самостоя- тельная ра- бота , 1 ак. час.	1)Труды лектора (Гребенни- кова Т.В; 2) Маннапова Р.Т. Микро- биология, микология и осно- вы иммунологии. Учебник М.: Проспект .- 2023.- 616 с. с. Электронная версия кни- ги на сайте: www.prospect.org 2. Маннапова Р.Т. Микро- биология, микология и осно- вы иммунологии (Самокон- троль знаний, тестирова- ние студентов). Для само- подготовки и самоконтроля .Учебное пособие.- Про- спект .- 2022.- 360 с. Элек- тронная версия книги на сай- те: www.prospect.org	
	Тема 10 Бешенство. Эпи- демиологическая ситуация. Современные методы ди- агностики и специфиче- ской профилактики Веденников Виктор Алексеевич - д.в.н. Всероссийский научно- исследовательский инсти- тут экспериментальной ветеринарии имени Я. Р. Коваленко РАСХН (ВИ- ЭВ), г.Москва Всероссий- ский научно- исследова- тельный институт защиты животных (ФГУ ВНИ- ИЗЖ), г.Москва	Лекция, 2 ак.ч.	1). Госманов Р.Г., Колычев Н.М. , Плещакова В. И.- Ве- теринарная вирусология.- Учебник.- Изд-во Лань.- 2021 . 508 с.	
		Самостоя- тельная ра- бота, 2 ак.ч.		
	№ 11 Блютанг. Эпизоото- логия, меры борьбы. Про- филактика заноса в Рос- сию. ПЦР- диагностика. Луницин Андрей Влади- мирович – к.в.н., зам. Ди- ректора по научной работе Всероссийский научно- исследовательский инсти- тут ветеринарной вирусо- логии и микробиологии (ВНИИВВ и М), г.Москва	Лекция, 4 ак.ч.	1) Труды лектора (Луницин А.В. и сотрудников институ- та). 1). Госманов Р.Г.. Колычев Н.М. , Плещакова В. И.- Ве- теринарная вирусология.- Учебник.- Изд-во Лань.- 2021 . 508 с.	
		Практиче- ская работа, 2 ак.ч.		

№ п/п	№ раздела, № темы, наименование	Виды учебных занятий, кол-во ак. часов	Содержание ³	Планируе- мый резуль- тат
				1
2	3	4	5	
	12. Лейкоз крупного рогатого скота. Современное состояние, методы диагностики, меры профилактики. <i>Валихов Алексей Федорович, д.б.н., профессор</i> Московский государственный университет прикладной биотехнологии.	Лекция, ак.ч., 2 ак ч. Практиче- ская работа - 2 ак.ч.		
	1. Круглый стол: ответы на вопросы, консультации, обмен мнениями			
	Онлайн тестирование. Аттестация.			
	Завершение работы курсов			

2.3. Сетевая форма обучения⁴

№ п/п	Наименование организации	Участвует в реализации следующих разделов/тем	Формы участия
№ 2	Всероссийский государственный Центр качества и стандартизации лекарственных средств для животных и кормов (ФГУ ВГНКИ), г.Москва	<i>Пирожков Михаил Константинович, д.в.н., ведущий научный сотрудник</i>	Лекция, Практическая работа - д
№ 5	Научно-исследовательский институт диагностики и профилактики болезней человека и животных, г. Москва.	<i>Соболева Галина Леонидовна –д.б.н., Лауреат Государственной премии России в области науки и техники</i>	Лекция. Практическая работа
№ 8	Научно-исследовательский институт диагностики и профилактики болезней человека и животных, г. Москва	<i>Верховский Олег Анатольевич д.б.н., зам директора</i>	
№9	Научно-исследовательский институт ди-	<i>Гребенникова Тать-</i>	

⁴ В случае использования сетевого взаимодействия в образовательной программе указывается сетевая форма обучения, где перечисляются организации, привлекаемые к реализации программы, и формы их участия. Если сетевая форма не предусмотрена, таблица исключается.

	агностики и профилактики болезней человека и животных, г. Москва	яна Владимировна, д.б.н.,	
№ 9	Всероссийский научно-исследовательский институт защиты животных (ФГУ ВНИИЗЖ), г.Москва имени Я. Р. Коваленко РАСХН (ВИЭВ), г.Москва	Веденников Виктор Алексеевич - д.в.н. Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени Я. Р. Коваленко РАСХН (ВИЭВ), г.Москва	
№ 10	Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарной вирусологии и микробиологии (ВНИИВВ и М), г.Москва	Луницин Андрей Владимирович – к.в.н., зам. Директора по научной работе	
№ 12	Московский государственный университет прикладной биотехнологии.	Валихов Алексей Федорович, д.б.н., профессор Московский государственный университет прикладной биотехнологии.	

РАЗДЕЛ 3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

По итогам освоения программы повышения квалификации «Особо опасные инфекционные и инвазионные болезни крупного рогатого скота, иммунитет, современные методы диагностики, профилактики и лечения», слушатель сдает итоговое тестирование.

Тесты для итоговой оценки знаний слушателя

ВАРИАНТ 1

1.На плотных яичных средах возбудитель образует колонии: округлые, слизистые, мягкие, серовато-белые, с возрастом желтеют, маслянистые, бывают возвышение с кратерообразным углублением (1 правильный ответ):

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| 1. <i>Micobacterium tuberculosis</i> | 3. <i>Bacillus anthracis</i> |
| 2. <i>Micobacterium bovis</i> | 4. <i>Micobacterium avium</i> |

2.Микобактерии туберкулеза (1 правильный ответ):

1. образуют споры, капсулу, подвижны, анаэробы
- 2.не образуют капсулу, образуют спору, анаэробы
- 3.не образуют споры, капсулу, неподвижны, аэробы
- 4.не образуют спор, особо опасные штаммы образуют капсулу, подвижны, аэробы

3. Какова основная роль В-лимфоцитов в иммунном ответе (1 правильный ответ):

1. вызывают лизис чужеродных антигенов
2. дифференцируются в плазматические клетки – продуценты антител
3. опсонизируют микробные клетки
4. обеспечивают защиту организма от висусных инфекций

4. Основной хозяин *Brucella melitensis* (1 правильный ответ):

- | | |
|---------------------------------|-----------|
| 1. крупный рогатый скот | 3. свиньи |
| 2. человек, мелкий рогатый скот | 4. собаки |

5. Возбудитель сибирской язвы (1 правильный ответ):

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1. <i>Bacillus cereus</i> | 3. <i>Bacillus anthracis</i> |
| 2. <i>Bacillus mycoides</i> | 4. <i>Bacillus subtilis</i> |

6. Капсулы защищают микробную клетку от (1 правильный ответ): 1.неблагоприятных факторов внешней среды

- 2.от фагоцитоза и от антител
- 3.от действия химических веществ
4. от биохимических показателей организма

7. Для контроля кожевенно-мехового сырья на наличие возбудителя сибирской язвы применяется серологическая реакция (1 правильный ответ):

- | | |
|-------|--------|
| 1.РСК | 3 .РП |
| 2. РА | 4. РБП |

8. На МПА *Erysipelothrix rhusiopathiae* образует (1 правильный ответ):

- 1.округлые слизистые мягкие серовато-белые колонии с возвышением в виде пуговки с кратерообразным углублением
- 2.мелкие росинчатые колонии с голубоватым оттенком
- 3.крупные колонии R –формы, напоминающие «левиную гриву»
- 4.колонии средних размеров с приподнятым центром, кремового цвета, напоминающие цветную капусту

9. На результатах каких исследований основана лабораторная диагностика колибактериоза (3 правильных ответа)?

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1.аллергических | 4.биохимических |
| 2.бактериологических | 5.токсикологических |
| 3.серологических | 6.иммунологических |

10.Какое лечение при туберкулёзе?

1. Больное животное не лечат, а отправляют на убой.
2. Туберкулизация.
- 3 Проводят лечение изолированно, в ветеринарной клинике.
4. Антибиотикотерапия

11. Как выявляют туберкулёт у животных?

1. Флюорография.
2. Туберкулинизация.
3. Анализы.
4. Рентгеноскопия

12. Возбудитель ботулизма:

- 1 размножается в пищевых продуктах при отсутствии доступа воздуха
2. может размножаться в организме человека
3. размножается в пищевых продуктах при создании аэробных условий
4. размножается в водной среде

13.Антигены – это (1 правильный ответ):

- 1.имуноглобулины, специфические иммунные тела, которые образуются в ответ на введение в организм антигена
- 2.генетически чужеродные вещества, при введении которых в организме образуются специфические антитела
- 3.лечебные средства, действующие против бактерий
- 4.продукты жизнедеятельности одних микроорганизмов, которые обладают цидным или статическим действием в отношении других микрорганизмов

14..Серологические реакции применяются для (3 правильных ответов):

- 1.определения вида антигена с помощью известных антител
- 2.для диагностики инфекционного заболевания с помощью специфического аллергена
- 3.временной остановки или замедления размножения бактерий в инфицированном организме
- 4.определения антител с помощью известного антигена
- 5 оценки интенсивности иммунного ответа после вакцинации или перенесенной инфекции

15. Розбенгаловая проба (РБП) применяется для серологической диагностики (1 правильный ответ):

- | | |
|------------------|------------------|
| 1.сибирской язвы | 4. туберкулеза |
| 2.брucеллеза | 5. сальмонеллеза |
| 3.колибактериоза | |

Курсы повышения квалификации ветеринарных специалистов по теме:

ВАРИАНТ 2**1.Какие исследования включает бактериологическая диагностика колибактериоза (2 правильных ответа)?**

- | | |
|----------------------|---|
| 1.иммунологические | 4.выделение чистой бактериальной культуры |
| 2.микроскопию мазков | 5.биохимические |
| 3.биопробу | |

2. Лизоцим (1 правильный ответ):

1. неспецифический фактор защиты, осуществляющий адгезию, поглощение, переваривание и гидролиз генетически чужеродных клеток
- 2.гидролитический фермент, обладающий растворяющим действием в отношении высокомолекулярных полисахаридов бактерий
- 3.система сывороточных белков, активируемых в условиях внедрения в организм чужеродных агентов
4. белки, способные активировать лимфоциты и вызывать их пролиферацию

3. Что называется иммунным комплексом (1 правильный ответ):

- 1.антigen+ антитело+ комплемент
- 2.комплемент + гемолизин
3. антиген + антитело
- 4.эритроциты барана + гемолизин+комплемент
- 5.эритроциты барана + гемолизин

4. Какова роль Т-хелперов в иммунном ответе (1 правильный ответ):

1. участвуют при развитии цитотоксических Т-лимфоцитов и продукции В-клетками антител, распознают антиген, ассоциированный с молекулами МНС класса II.
2. затормаживают иммунные реакции
3. лизируют клетки-мишени, несущие чужеродные антигены, или измененные аутоантигены
4. фагоцитируют бактерии

5.. Какие клетки относятся к гранулоцитам (3 правильных ответа):

- | | |
|---------------|----------------------|
| 1. лимфоциты | 4. эозинофилы |
| 2. нейтрофилы | 5. базофилы |
| 3. моноциты | 6. дендритные клетки |

6.. Основной метод специфической диагностики ботулизма:

1. бактериологический
2. реакция нейтрализации ботулинотоксинов антитоксическими сыворотками (биопроба на мышах)
3. ИФА крови
4. серологический

7. Основная ранняя прижизненная диагностика туберкулеза (1 правильный ответ):

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| 1. серологическая | 3. биохимическая |
| 2. аллергическая | 4. бактериологическая |

8.Хроническое инфекционное заболевание, характеризующееся образованием в пораженных органах и тканях специфических бугорков, предрасположенных к творожистому распаду(1 правильный ответ):

- | | |
|-------------------|---------------|
| 1. бруцеллез | 3. туберкулез |
| 2. сибирская язва | 4. ботулизм |

9.. Высокая устойчивость *Bacillus anthracis* к неблагоприятным факторам обусловлена (1 правильный ответ):

1. имеют в своем составе жиро-восковые вещества и кальций
2. образованием спор и капсул
3. содержанием в составе миколовой кислоты
4. выработкой экзотоксинов

10. Ботулинотоксин:

1. является эндотоксином
2. вырабатывается вегетативными формами возбудителя
3. не разрушается при кипячении
4. вызывает гемолиз эритроцитов

11..Основные пути заражения туберкулёмом?

1. Аспирационный и алиментарный.
2. Аэрогенный и аспирационный.
3. Аэрогенный и алиментарный.
4. Через пораженную кожу

12. Антитела – это (1 правильный ответ):

1. бульонная или агаровая культура возбудителя инфекционной болезни, полученная при воздействии формалина и тепла
2. неспецифические вещества различного происхождения, вспомогательные средства, введенные в организм вместе с антигенами

3. имуноглобулины, специфические иммунные тела, которые образуются в ответ на введение в организм антигена
4. генетически чужеродные вещества, при введении которых в организме образуются специфические антитела

13. В реакции агглютинации – РА (1 правильный ответ):

1. в результате специфического взаимодействия антигена (преципитиногена) с антителами (преципитинами) в присутствии электролита происходит образование осадка (преципитата)
 2. в результате специфического взаимодействия между антигеном и антителами происходит склеивание антигенов между собой и выпадение их в осадок
 3. в результате специфического взаимодействия между антигеном и антителами происходит образование комплекса, в котором происходит лизис бактериального антигена в присутствии комплемента

14. Фагоцитоз (1 правильный ответ):

- 1.торможение, подавление, угнетение какого-либо процесса с помощью различных ингибиторов; задержка болезненного процесса, роста и размножения икроорганизмов
 2. способность организма отвечать ускоренной и усиленной иммунной реакцией, обеспечивающей сохранение гомеостаза
 3. неспецифический фактор защиты, осуществляющий адгезию, поглощение, переваривание и гидролиз генетически чужеродных клеток
 - 4.реакция повышенной чувствительности к различным веществам, аллергена

15. Какие клетки распознают первыми информацию об антигене (1 правильный ответ):

Критерии оценивания теста:

Оценка за контроль производится по пятибалльной системе. При выполнении заданий ставится отметка:

«3» - за 50-70% правильно выполненных заданий

«4» - за 71-85% правильно выполненных заданий

«5» - за правильное выполнение 86% и более заданий.

Основным критерием эффективности усвоения слушателями содержания учебного материала считается коэффициент усвоения учебного материала – К_у. Он определяется как отношение правильных ответов учащихся к общему количеству вопросов (по В.П. Беспалько).

Итоговое тестирование

Итоговое тестирование	
Форма итоговой аттестации	Итоговое тестирование
Требования к итоговой аттестации	Выполнить более 70 % итогового тестирования
Критерии оценивания	Слушатель считается аттестованным при положительном оценивании теста более 70% правильно выполненных заданий теста
Оценка	Зачтено/не зачтено

**РАЗДЕЛ 4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (9 учебного корпуса, №228, 229, 231 аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Корп. № 9, ауд. 228	<p>1. Микроскоп ЛОМО 4 шт. (Инв. № 553890/16, Инв. № 553890/17, Инв. № 553890/18, Инв. № 553890/19).</p> <p>2. Микроскоп «Аквелон» 15 шт. (Инв. № 558457/29, Инв. № 558457/30, Инв. № 558457/31, Инв. № 558457/32, Инв. № 558457/33, Инв. № 558457/34, Инв. № 558457/35, Инв. № 558457/36, Инв. № 558457/37, Инв. № 558457/38, Инв. № 558457/39, Инв. № 558457/40, Инв. № 558457/41, Инв. № 558457/42, Инв. № 558457/43).</p> <p>3. Термостат биологический BD 115 2 шт. (Инв. № 558444/4, Инв. № 558444/5).</p> <p>4. Весы технические электронные SPU 401 OHAUS 1 шт. (Инв. № 35078/3).</p> <p>5. Микробиологический пробоотборник воздуха ПУ 1Б 1 шт. (558453/1).</p> <p>6. Вытяжной шкаф 1 шт. (Инв. № 558626/2).</p> <p>7. Ламинарный бокс ВЛ-22-600 1 шт. (Инв. № 558459/1).</p> <p>8. Шкаф для хранения реактивов 1 шт. (Инв. № 558623/4).</p> <p>9. Стулья 13 шт.</p> <p>10. Столы 15 шт.</p>
Корп. № 9, ауд. 229	<p>1. Микроскоп ЛОМО 10 шт. (Инв. № 553890/5, Инв. № 553890/6, Инв. № 553890/7, Инв. № 553890/8, Инв. № 553890/9, Инв. № 553890/10, Инв. № 553890/11, Инв. № 553890/12, Инв. № 553890/13, Инв. № 553890/14, Инв. № 553890/15).</p> <p>2. Микроскоп «Аквелон» 14 шт. (Инв. № 558457/15, Инв. № 558457/16, Инв. № 558457/17, Инв. № 558457/18, Инв. № 558457/19, Инв. № 558457/20, Инв. № 558457/21, Инв. № 558457/22, Инв. № 558457/23, Инв. № 558457/24, Инв. № 558457/25, Инв. № 558457/26, Инв. № 558457/27, Инв. № 558457/28).</p> <p>3. Термостат биологический BD 115 3 шт. (Инв. № 558444/1, Инв. № 558444/2, Инв. № 558444/3).</p> <p>4. Весы технические электронные SPU 401 OHAUS 1 шт. (Инв. № 35078/2).</p> <p>5. Микробиологический пробоотборник воздуха ПУ 1Б 1 шт. (Инв. № 558453/2).</p> <p>6. Инфракрасная горелка Bacteria safe 1 шт. (Инв. № 558456).</p>

	<p>7. Прибор вакуумного фильтрования для анализа воды (вакуумная станция) ПВФ 35/3Б 1 шт. (Инв. № 558454).</p> <p>8. Ламинарный бокс ВЛ-22-1200 1 шт. (Инв. № 558451/2).</p> <p>9. Шкаф для хранения реактивов 1 шт. (Инв. № 558623/2-3).</p> <p>10. Стулья 13 шт.</p>
Корп. № 9, ауд. 231	<p>1. Микроскоп ЛОМО 4 шт. (Инв. № 553890/1, Инв. № 553890/2, Инв. № 553890/3, Инв. № 553890/4).</p> <p>2. Микроскоп «Аквелон» 14 шт. (Инв. № 558457/1, Инв. № 558457/2, Инв. № 558457/3, Инв. № 558457/4, Инв. № 558457/5, Инв. № 558457/6, Инв. № 558457/7, Инв. № 558457/8, Инв. № 558457/9, Инв. № 558457/10, Инв. № 558457/11, Инв. № Инв. № Инв. № 558457/12, Инв. № 558457/13, Инв. № 558457/14).</p> <p>3. Термостат биологический BD 115 1 шт. (Инв. № 558444/4).</p> <p>4. Микробиологический пробоотборник воздуха ПУ 1Б 1 шт. (Инв. № 558453/1).</p> <p>5. Весы технические электронные SPU401 OHAUS 1 шт. (Инв. № 35078/1).</p> <p>6. Вытяжной шкаф 1 шт. (Инв. № 558626).</p> <p>7. Шкаф вандалоустойчивый 1 шт.</p> <p>8. Мультимедийный проектор 1 шт.</p> <p>9. Шкаф для хранения реактивов 1 шт. (Инв. № 558623/1).</p> <p>10. Стулья 13 шт.</p> <p>11. Столы – 17 шт.</p>
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Читальный зал периодических изданий (каб. № 132)	Компьютеры – 1 шт. Столы – 28 шт. Периодические издания в открытом доступе Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Компьютерный читальный зал (каб. № 133)	Компьютеры – 17 шт. Столы – 28 шт. Учебная литература в открытом доступе
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Компьютерный читальный зал (каб. № 144)	Компьютеры – 20 шт. Столы – 39 шт. Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Справочно – библиографический отдел (каб. № 138)	Компьютеры – 2 шт. Столы – 13 шт. Справочные и библиографические издания в открытом доступе Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Холл 2 этажа (зал традиционных каталогов)	Столы – 8 шт. Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Отдел библиотечного обслуживания по направлению механики и энергетики (27 уч. корпус) Читальный зал (каб. № 202)	Компьютеры – 4 шт. Столы – 12 шт. Справочные и библиографические издания, учебная литература в открытом доступе Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Отдел библиотечного обслуживания по направлению природообустройство (28 уч. корпус) Учебный читальный зал (каб. № 223)	Компьютеры – 3 шт. Столы – 15 шт. Справочные и библиографические издания, периодика в открытом доступе Wi-fi

Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Отдел библиотечного обслуживания по направлению природообустройство (29 уч. корпус) Научный читальный зал (каб. № 123)	Компьютеры – 13 шт. Столы – 45 шт. Справочные и библиографические издания, периодика в открытом доступе Wi-fi
Общежитие №8. Комната для самоподготовки	Телевизор, доска, большой стол на 12 человек, стулья

РАЗДЕЛ 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ⁵

Основная литература:

1. Маннапова Р.Т. Микробиология. Практикум.) – . Учебник.- М.: Проспект», 2019.- 439 с. Электронная версия книги на сайте: www.prospect.org
2. Маннапова Р.Т. Микробиология и микология (Особо опасные инфекционные болезни, микозы и микотоксикозы).- Учебник М.: Проспект . - 2018. (переизданное, 2022) - 381 с. Электронная версия книги на сайте: www.prospect.org
3. Маннапова Р.Т. Микробиология, микология и основы иммунологии. Учебник М.: Проспект . - 2023.- 616 с. с. Электронная версия книги на сайте: www.prospect.org
4. Маннапова Р.Т. Микробиология, микология и основы иммунологии (Самоконтроль знаний, тестирование студентов).-Учебное пособие.- Проспект . - 2022.- 360 с. Электронная версия книги на сайте: www.prospect.org
5. Госманов Р.Г., Кольчев Н.М. , Плешакова В. И.- Ветеринарная вирусология.- Учебник.- Изд-во Лань.- 2021 .- 508 с.
- 6.

Интернет-ресурсы:

1. Virtual Bacterial ID Lab.- Бактериологическая виртуальная лаборатория.- Лаборатория ПЦР.
2. Virtual Immunology Lab.- Иммунологическая виртуальная лаборатория.- Лаборатория ИФА.
3. Интерактивное электронное издание „Атлас по микробиологии”.
5. Интерактивное электронное издание „Инфекционные болезни”.
6. Микробиология (электронный ресурс) СПб.:Лань.

6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы осуществляется на основе итоговой аттестации – зачет. Итоговая аттестация проводится в форме итогового тестирования).

Выполнение зачетной работы оценивается по следующим критериям:

**Критерии зачета по реализуемой программе
«Особо опасные инфекционные и инвазионные болезни
крупного рогатого скота, иммунитет, современные методы диагностики,
профилактики и лечения»**

Оценка	Критерии оценивания
«Зачтено»	«зачтено» заслуживает слушатель, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и логически правильно излагающий теоретический материал, не допускающий существенных неточностей в ответе на вопрос; владеющий терминологией и символикой изучаемого курса при изложении материала. Слушатель, выполнивший итоговую аттестацию; усвоивший основную литературу, рекомендованную программой; обладающий основными профессиональными компетенциями; сформировал практические навыки микробиологического контроля пищевых продуктов
«Не зачтено»	«не зачтено» заслуживает слушатель, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал; не показал правильного понимания существа вопросов для выполнения итоговой аттестации; не знает значительной части основного материала. Слушатель, не выполнивший итоговую аттестацию; основная литература по проблемам курса не усвоена, практические навыки не сформированы.

**РАЗДЕЛ 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ
В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

В программе используются ресурсы, размещенные в системе дистанционного обучения ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (sdo.timacad.ru), которые позволяют слушателям самостоятельно осваивать содержание программы или отдельных ее разделов, используются МООК, открытые образовательные и интернет – ресурсы и платформы.

РАЗДЕЛ 8. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

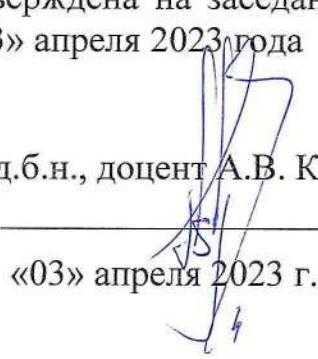
Маннапова Р.Т., д.б.н., профессор


(подпись)

Рабочая программа ДПО «Особо опасные инфекционные и инвазионные болезни крупного рогатого скота, иммунитет, современные методы диагностики, профилактики и лечения» разработана и утверждена на заседании кафедры микробиологии и иммунологии протокол № 4 от «03» апреля 2023 года

Заведующий кафедрой
микробиологии и иммунологии

д.б.н., доцент А.В. Козлов


«03» апреля 2023 г.