Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 04.11.2026 13:47:30
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00c4043156a3692d52b7e

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО ДОНСКОЙ ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ
Врио проректора по УР и ЦТ
_____Ширяев С.Г.
«24» марта 2026 г.
м.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Вирусология и микология

Направление подготовки **36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**
Направленность программы **Ветеринарно-санитарная экспертиза**
Форма обучения **Очная, заочная**

Программа разработана:

Бараников В.А. _____ Профессор Д. с/х. наук _____

ФИО (подпись) (должность) (степень) (звание)

Рекомендовано:
Заседанием кафедры Биологии, морфологии и вирусологии
протокол заседания от 23.03.2026 г. № 7 Зав. кафедрой _____ Федорова В. В.
(подпись) ФИО

п. Персиановский, 2026 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Планируемый процесс обучения по дисциплине, направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач (ОПК-4);

-Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии (ОПК-6).

Индикаторы достижения компетенции:

- Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы при решении (ОПК-4.1);
- Идентифицирует и анализирует опасность риска возникновения и распространения заболеваний заразной этиологии (ОПК-6.1).

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине Санитарная микробиология, характеризующих этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы по специальности 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность Ветеринарно-санитарная экспертиза, представлены в таблице:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	ОПК-4.1 Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы при решении	*Знание:* Культивирование вирусов, устойчивость вирионов к действию физических и химических факторов. Биологические особенности механизмов репродукции вирусов. Фазы и стадии репродукции, 1 и 2 цепочечных РНК и ДНК. Дефектные интерферирующие частицы. Реакция клетки на вирусную инфекцию *Умение:* Титрование вирусов по инфекционному действию. Метод индикации и принцип диагностики вирусных болезней. *Навык:* Лабораторные животные их виды, способы заражения, чувствительность к различным вирусам. Техника заражения, вскрытия, отбора материала.

			Естественно восприимчивые животные, их использование в лаборатории, методы заражения, достоинства и недостатки *Опыт деятельности:* владение методами диагностики, необходимыми для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций
ОПК -6	Способен анализировать, идентифицировать и осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней	ОПК-6.1 Идентифицирует и анализирует опасность риска возникновения и распространения заболеваний заразной этиологии	*Знание* Пути проникновения, распространения и локализации вирусов в организме. Этапы развития инфекционного процесса: заражение, инкубационный период, вирусемия. Развитие патологических процессов на различных уровнях взаимодействия вируса с клеткой. Вирусоносительство и вирусовыделение. *Умение:* Ретроспективная диагностика, серологические реакции и их использование в вирусологии. Методы выделения, индикации и идентификации вирусов. *Навык:* Характеристика вирусов выделенных с предметов обихода и их санитарная оценка. Принцип отбора материала, метод выделения, эпидемиологическое значение. *Опыт деятельности:* владение методами диагностики, необходимыми для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

семестр	**Трудоемкость З.Е. / час.**	**Контактная работа с преподавателем**			**Самостоятельная работа, час.**	**Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с оценк./зачет)**
		Лекций, час.	**Практич. занятий, час.**	**Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.**		
заочная форма обучения 2021 год набора						
5	2/72	8	12	0,2	51,8	зачет
6	2/72	8	10	0,2	53,8	зачет
очная форма обучения 2022-2025 год набора						
5	2/72	18	36	0,2	17,8	зачет

6	2/72	18	18	0,2	35,8	зачет
заочная форма обучения 2022-2025 год набора						
5	2/72	4	6	0,2	57,8	зачет
6	2/72	6	8	0,2	53,8	зачет

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Структура дисциплины состоит из разделов (тем):

Структура дисциплины			
Вирусология			
Раздел 1. Введение в вирусологию**.** Роль вирусов в биосфере.	**Раздел 2.** Систематика и номенклатура вирусов. Репродукция вирионов вирусов.	**Раздел 3.** Изменчивость вирусов, мутации и их механизм.	**Раздел 4.** Патогенность вирусных инфекций на уровне клетки и организма.
Раздел 5. Особенности иммунитета в вирусологии.	**Раздел 6.** Принцип лабораторной диагностики вирусных инфекций.	**Раздел 7.** Санитарная вирусология. Принцип индикации вирусов в объектах окружающей среды.	**Раздел 8.** Санитарная вирусология пищевых продуктов. Принцип отбора материала, методы выделения, эпидемиологическое значение.
Микология			
Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины Микология	**Раздел 2.** Морфология и физиология грибов.	**Раздел 3.** Методы диагностики заболеваний микозной этиологии.	**Раздел 4.** Микотоксины и их характеристика.
Раздел 5. Основные микозы животных и их характеристика.		**Раздел 6.** Микотоксикозы животных, их классификация и распространение.	

3.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

Раздел вирусология

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов		
			заочно	очно	заочно
			2022	2023, 2024, 2025, 2026	
1	**Раздел 1.** Введение в вирусологию**.** Роль вирусов в биосфере.	*Вопрос 1.* Предмет и задачи вирусологии. Открытие вирусов, развитие учения о вирусах. Происхождение природы вирусов, отличие от других живых систем. *Вопрос 2.* Вирион, его строение, химический состав, формы, масса, размеры, типы симметрии. *Вопрос 3.* Нуклеиновые кислоты вирусов, их отличие от клеточных. Вирусные белки, их происхождение и значение.	1	2	0,5

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов		
			заочно	очно	заочно
			2022	2023, 2024, 2025, 2026	
2	**Раздел 2.** Систематика и номенклатура вирусов. Репродукция вирионов вирусов.	*Вопрос 1.* Принципы положенные в современную систематику вирусов, её теоретическое и практическое значение. Значение вирусов в инфекционной патологии живых организмов. Прионы и вироиды их отличие от вирусов и других организмов. *Вопрос 2.* Культивирование вирусов, устойчивость вирионов к действию физических и химических факторов. Биологические особенности механизмов репродукции вирусов. *Вопрос 3.* Фазы и стадии репродукции, 1 и 2 цепочечных РНК и ДНК. Дефектные интерферирующие частицы. Реакция клетки на вирусную инфекцию.	1	2	0,5
3	**Раздел 3.** Изменчивость вирусов, мутации и их механизм.	*Вопрос 1.* Негенетические и генетические взаимодействия вирусов, фенотипическое смешивание. Негенетическая реактивация, комплементация, стимуляция, интерференция. Генетические взаимодействия вирусов, множественная реактивация, транскапсидация, гибридизация, гетерозиготность. *Вопрос 2.* Селекция вирусов, методы селекции.	1	2	0,5
4	**Раздел 4.** Патогенность вирусных инфекций на уровне клетки и организма.	*Вопрос 1.* Пути проникновения, распространения и локализации вирусов в организме. *Вопрос 2.* Этапы развития инфекционного процесса: заражение, инкубационный период, вирусемия. *Вопрос 3.* Развитие патологических процессов на различных уровнях взаимодействия вируса с клеткой. Вирусоносительство и вирусовыделение.	1	2	0,5
5	**Раздел 5.** Особенности иммунитета в вирусологии.	*Вопрос 1.* Неспецифические клеточные и общефизиологические реакции в противовирусном иммунитете. *Вопрос 2.* Иммунитет врожденный, приобретённый, естественный, искусственный, активный, пассивный, стерильный, не стерильный. *Вопрос 3.* Факторы неспецифической резистенции при вирусных инфекциях. Особенности фагоцитарной защиты, интерферон.	1	2	0,5
6	**Раздел 6.** Принцип	*Вопрос 1.* Ретроспективная диагностика,	1	2	0,5

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов		
			заочно	очно	заочно
			2022	2023, 2024, 2025, 2026	
	лабораторной диагностики вирусных инфекций.	серологические реакции и их использование в вирусологии. *Вопрос 2.* Методы выделения, индикации и идентификации вирусов.			
7	**Раздел 7.** Санитарная вирусология. Принцип индикации вирусов в объектах окружающей среды	*Вопрос 1.* Кишечные вирусы в объектах окружающей среды. Характеристика и систематическое положение энтеровирусов, их морфологические особенности. Лабораторная диагностика энтеровирусов. *Вопрос 2.* Вирусы гепатита А и В, формы, антигенная характеристика. Ротавирусы, их характеристика, методы диагностики. *Вопрос 3.* Респираторные вирусы, их характеристика на примере вируса гриппа, парагриппа, PS, адено-, рино-, коронавирусы и др.	1	2	0,5
8	**Раздел 8.** Санитарная вирусология пищевых продуктов. Принцип отбора материала, методы выделения, эпидемиологическое значение.	*Вопрос 1.* Вирофлора воды и ее эпидемическая роль. Коли-фаги – индикаторы вирусного загрязнения воды. Характеристика Т-четных фагов, методы диагностики. *Вопрос 2.* Методы отбора проб, общие требования при исследовании воды, сточных вод. Концентрация вирусов в пробах, выделение вирусов из воды и их индикация. Санитарно-вирусологическое исследование воздуха, аппаратура, методы исследования. Санитарно-вирусологическое исследование смывов с предметов обихода, методы исследования. *Вопрос 3.* Вирофлора пищевых продуктов и ее эпидемиологическая роль. Санитарно-вирусологическое исследование пищевых продуктов, методы выделения вирусов, источников контаминации различных продуктов питания	1	4	0,5
ИТОГО			**8**	**18**	**4**

3.2.1 Содержание занятий лекционного типа по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

Раздел Микология

№	Наименование раздела (темы) дисци-	Краткое содержание раздела	Кол-во часов

	плины		заочно	очно	заочно
			2022	2023, 2024, 2025, 2026	
1	**Раздел 1.** Предмет и задачи дисциплины Микология	Определение науки микология. Место и роль грибов в природе. Значение грибов-паразитов в развитии микотических заболеваний животных и человека. Роль микологии в подготовке ветеринарно-санитарных экспертов. Строение клетки. Размножение грибов. Понятие об обмене веществ у грибов. Типы питания. Энергетический обмен микромицетов. Основные способы получения энергии микромицетами дыхание и брожение, их энергетическая эффективность. Использование энергии микроскопическими грибами.	2	4	1
2	**Раздел 2.** Морфология и физиология грибов.	Влияние физических факторов. Температура, свет, влажность среды. Влияние на грибы различных видов излучения, кислотность среды. Экологические группы грибов, состоящие из видов, адаптированных к определённым условиям в природе. Почвенные грибы. Водные грибы. Фитопатогенные грибы. Микофильные грибы. Съедобные грибы. Грибы заболеваний животных и птицы.	2	4	1
3	**Раздел 3.** Методы диагностики заболеваний микозной этиологии.	Классификация. Характеристика основных микозов. Дерматомикозы. Кандидамикоз. Симптомы и патизменения у различных видов с/х животных и птицы. Аспергиллёз. Пеницилломикоз. Мукормикоз. Симптомы и патизменения.	1	2	1
4	**Раздел 4.** Микотоксины и их характеристика.	Характеристика микотоксинов, синтезируемых грибами родов Aspergillius, Fusarium, Penicillinum, Alternaria.	1	2	1
5	**Раздел 5.** Основные микозы животных и их характеристика.	Распространение и классификация. Фузариотоксикозы. Симптомы и патизменения у различных видов с/х животных и птицы.	1	2	1
6	**Раздел 6.** Микотоксикозы животных, их классификация и распространение.	Афлатоксикоз. Характеристика афлатоксинов. Механизм действия. Симптомы и патизменения у различных видов с/х животных и птицы. Грибы-паразиты. Симптомы и патизменения у различных видов с/х животных и птицы.	1	4	1
	ИТОГО		**8**	**18**	**6**

3.3 Содержание практических занятий по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

Раздел Вирусология

№	Наименование раздела (темы)	№ и название семинаров / практических занятий /	Вид текущего контроля	Кол-во часов		
				заочно	очно	заочно

	дисциплины	лабораторных работ / коллоквиумов. *Элементы практической подготовки**		2022	2023, 2024, 2025, 2026	
1	**Раздел 1.** Введение в вирусологию**.** Роль вирусов в биосфере.	Правила работы с вирусами и техника безопасности. Структура вирусов. Общие правила взятия материала при жизни и после смерти животного. Консервирование и транспортировка материала в лабораторию. Этапы лабораторной диагностики, индикация вирусов путём обнаружения элементарных телец и телец включений. (*составление сопроводительного документа*)	**Устный опрос**	2	6	1
2	**Раздел 2.** Систематика и номенклатура вирусов. Репродукция вирионов вирусов.	Лабораторные животные их виды, способы заражения, чувствительность к различным вирусам. Техника заражения, вскрытия, отбора материала. Естественно восприимчивые животные, их использование в лаборатории, методы заражения, достоинства и недостатки.	**Устный опрос**	1	4	1
3	**Раздел 3.** Изменчивость вирусов, мутации и их механизм.	Строение куриных эмбрионов 5-11 дневного возраста (КЭ). Методы заражения КЭ при выделении вирусов**,** индикация вирусов в КЭ. Накопление вируссодержащего материала, методы аттенуации вируса.	**Устный опрос**	1	4	1
4	**Раздел 4.** Патогенность вирусных инфекций на уровне клетки и организма.	Первично трипсинизированные, перевиваемые и полуперевиваемые клетки, методы получения. Питательные среды и солевые растворы для культуры клеток. Приготовление первичной культуры клеток, принцип получения пе-	**Устный опрос**	1	4	1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. ***Элементы практической подготовки****	Вид текущего контроля	Кол-во часов		
				заочно	очно	заочно
				2022	2023, 2024, 2025, 2026	
		ревиваемой культуры клеток, их консервирование. ***Элементы практической подготовки*:*** отработка техники приготовления первичной культуры клеток, принцип получения перевиваемой культуры клеток, их консервирование.				
5	**Раздел 5.** Особенности иммунитета в вирусологии.	Понятие о титре вируса, единице количества вируса, методика титрования, расчёт титра по ЦПД, метод бляшек в культуре клеток, титрование в куриных эмбрионах, метод Рида-Менча. (*решение ситуационных задач*)	**Устный опрос контрольная работа**	1	4	0,5
6	**Раздел 6.** Принцип лабораторной диагностики вирусных инфекций.	Виды ЦПД, гемадсорбция, цветная проба. Титрование по гемагглютинирующему действию, метод постановки РГА, определение 1 и 4 ГАЕ. Титрование антител в РТГА. (*проведение опытов и учет результатов*)	**Устный опрос**	1	4	0,5
7	**Раздел 7.** Санитарная вирусология. Принцип индикации вирусов в объектах окружающей среды	Сущность реакции нейтрализации, реакции иммунофлуоресценции, реакции непрямой гемагглютинации, РСК, иммуноферментный анализ. ПЦР принцип постановки, значение для диагностики	**Устный опрос**	1	4	0,5
8	**Раздел 8.** Санитарная вирусология пищевых продуктов. Принцип отбора матери-	Лабораторная диагностика энтеровирусов. Взятие и пересылка воды, осадка донных вод для определения присутствия энтеровирусов. Принцип отбора мате-	**Устный опрос коллоквиум**	4	6	0,5

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. ***Элементы практической подготовки****	Вид текущего контроля	Кол-во часов		
				заочно	очно	заочно
				2022	2023, 2024, 2025, 2026	
	ала, методы выделения, эпидемиологическое значение.	риала для выделения эпидемически значимых вирусов. Взятие смывов с предметов обихода, методы исследования. Вирусологические исследования пищевых продуктов, методы выделения вирусов из продуктов питания. ***Элементы практической подготовки*:*** отработка техники проведения вирусологических исследования пищевых продуктов, методы выделения вирусов из продуктов питания.				
Итого:				**12**	**36**	**6**

**Элементы практической подготовки могут быть реализованы в профильных организациях в том числе в УНПК Учхоз Донское.*

3.3.1 Содержание практических занятий по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

Раздел Микология

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. ***Элементы практической подготовки****	Вид текущего контроля	Кол-во часов		
				заочно	очно	заочно
				2022	2023, 2024, 2025, 2026	
1	**Раздел 1.** Предмет и задачи дисциплины Микология	Бактериологическая лаборатория, её задачи. Техника безопасности в лаборатории. Микробиологические методы исследования. Техника микроскопирования. Морфология микроскопических грибов и дрожжей. Микологические методы исследования.	**Устный опрос**	1	2	1
2	**Раздел 2.** Морфология и физиология грибов.	Условия культивирования грибов (температура, влажность, pH, питательные среды). Культуральные свойства. Характер роста на плотных и жид-	**Устный опрос**	1	2	1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. ***Элементы практической подготовки****	Вид текущего контроля	Кол-во часов		
				заочно	очно	заочно
				2022	2023, 2024, 2025, 2026	
		ких питательных средах. Ферментативные (биохимические) свойства. Питательные среды, используемые для выявления протеолитических, сахаролитических и липолитических свойств грибов. (*Презентация*) Методы идентификации грибов. Анализ цитологических (морфологических), культуральных и биологических признаков.				
3	**Раздел 3.** Методы диагностики заболеваний микозной этиологии.	Морфологические, культуральные и биологические свойства грибов рода Aspergillius. (Видеоматериал). Морфологические, культуральные и биологические свойства грибов рода Penicillium. Морфологические, культуральные и биологические свойства грибов рода Candida.Морфологические, культуральные и биологические свойства грибов рода Fusarium. (*Презентация*)	**Устный опрос контрольная работа**	2	4	2
4	**Раздел 4.** Микотоксины и их характеристика.	Микробиологический контроль санитарно-гигиенического состояния производства. Контроль воздуха и воды. Особенности контроля санитарно-гигиенического состояния производства. Контроль аппаратуры, оборудования, посуды, инвентаря. Контроль качества материалов, припасов. Микробиологический контроль технологического процесса. Способы борьбы с плесенями и дрожжами.	**Устный опрос**	1	4	1
5	**Раздел 5.** Основные микозы животных и их ха-	Выявление дрожжей и плесеней в пищевых продуктах. Общие правила.	**Устный опрос**	1	2	1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. ***Элементы практической подготовки****	Вид текущего контроля	Кол-во часов		
				заочно	очно	заочно
				2022	2023, 2024, 2025, 2026	
	рактеристика.	Выявление дрожжей и плесеней в мясе и мясных продуктах. Общие правила. Выявление дрожжей и плесеней в колбасе и колбасных (сыро-копчёных) изделиях. Общие правила. ***Элементы практической подготовки*:*** отработка техники выявления дрожжей и плесеней в пищевых продуктах.				
6	**Раздел 6.** Микотоксикозы животных, их классификация и распространение.	Выявление дрожжей и плесеней в рыбе и рыбной (вяленой) продукции. Общие правила. Выявление дрожжей и плесеней в кисломолочных продуктах (сметане и твороге). Общие правила. Выявление дрожжей и плесеней в сыре и плавленых сырных продуктах. Общие правила.	**Устный опрос коллоквиум**	4	4	2
Итого:				**10**	**18**	**8**

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**,** структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

Раздел Вирусология

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов		
			заочно	очно	заочно
			2022	2023, 2024, 2025, 2026	
1	Экология вирусов. Экологические факторы, определяющие закономерности циркуляции вирусов в природе.	Закрепление пройденного материала. Решение тестов. Написание реферата. Подготовка презентации	6	2	7
2	Характерные типы взаимодействия вируса с хозяином на уровне клетки. Реакция хозяина на вирусы. Типы вирусных инфекций: альтернативный, латентный, онкогенный медлен-	Закрепление пройденного материала. Решение тестов. Написание реферата. Подготовка презентации	6	2	7

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов		
			заочно	очно	заочно
			2022	2023, 2024, 2025, 2026	
	ный(пример).				
3	Биоценозы вирусов животных: вирусы и членистоногие, простейшие, холоднокровные, птицы, млекопитающие. Особенности инфекционного процесса.	Закрепление пройденного материала. Решение тестов. Написание реферата. Подготовка презентации	6	2	8
4	Особенности взаимоотношений на примере вирус-хозяин.	Закрепление пройденного материала. Решение тестов. Написание реферата. Подготовка презентации	6	2	8
5	Санитарная вирусология. Принцип индикации вирусов в объектах окружающей среды. Санитарная вирусология воды, почвы, воздуха и осадка сточных вод. Принцип определения.	Закрепление пройденного материала. Решение тестов. Написание реферата. Подготовка презентации	6	2	8
6	Санитарно-показательные индикаторы вирусного загрязнения воды (колифаги). Этапы проведения санитарно-вирусологических исследований.	Закрепление пройденного материала. Решение тестов. Написание реферата. Подготовка презентации	6	2	8
7	Санитарная вирусология пищевых продуктов. Принцип отбора материала, метод выделения, эпидемиологическое значение.	Закрепление пройденного материала. Решение тестов. Написание реферата. Подготовка презентации	10	2	10
8	Характеристика вирусов выделенных с предметов обихода и их санитарная оценка. Принцип отбора материала, метод выделения, эпидемиологическое значение.	Закрепление пройденного материала. Решение тестов. Написание реферата. Подготовка презентации	1,6	3,6	1,6
Контактные часы на промежуточную аттестацию			0,2	0,2	0,2
Итого			51,8	17,8	57,8

3.4.1 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

Раздел Микология

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов		
			заочно	очно	заочно

			2022	2023, 2024, 2025, 2026	
1	Формы микопатий у животных. Микст-инфекции, микст-ценозы, микст-биоты. Классификация групп заболеваний. Иммунитет при микозах. Механизм развития приобретённого иммунитета.	Закрепление пройденного материала. Решение тестов. Написание реферата. Подготовка презентации	8	6	8
2	Микозы, общие для животных и человека. Кокцидиомикоз. Споротрихоз. Североамериканский бластомикоз. Гистоплазмоз. Риноспоридиоз. Криптококкоз.	Закрепление пройденного материала. Решение тестов. Написание реферата. Подготовка презентации	8	6	8
3	Микозы рыб. Бранхиомикоз карпов. Сапролегниоз. Сапролегниоз икры. Ихтиофонусмикоз. Эксофиалamикоз. Фомамикоз. Нефромикоз. Филариомикоз. Сколекобазидиумикоз. Дермоцистидиумикоз.	Закрепление пройденного материала. Решение тестов. Написание реферата. Подготовка презентации	8	6	8
4	Заболевания, вызываемые актиномицетами (псевдомикозы). Актиномикоз, актинобациллёз, нокардиоз, дерматофилёз.	Закрепление пройденного материала. Решение тестов. Написание реферата. Подготовка презентации	8	6	8
5	Микотоксикозы, вызываемые в результате поедания различных растений, поражённых специфическими грибами. Люпиноз. Слафраминотоксикоз. Диплодиоз. Мироцитотоксикоз. Питомикотоксикоз.	Закрепление пройденного материала. Решение тестов. Написание реферата. Подготовка презентации	8	6	8
6	Общие мероприятия по профилактике микозов и микотоксикозов у животных.	Закрепление пройденного материала. Решение тестов. Написание реферата. Подготовка презентации	5,8	5,6	5,8
Контактные часы на промежуточную аттестацию			0,2	0,2	0,2
Итого			54	36	54

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине обеспечивается:

Раздел Вирусология

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Раздел 1. Введение в вирусологию**.** Роль вирусов	Госманов, Р. Г. Ветеринарная вирусология / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, В. И. Плешакова. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 500	https://e.lanbook.com/book/333989

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
в биосфере.	с. — ISBN 978-5-507-47161-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/333989. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
	Частная ветеринарно-санитарная микробиология и вирусология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Р. Х. Равилов, А. К. Галиуллин [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-3593-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206462. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/206462
	Барышников, П. И. Лабораторная диагностика вирусных болезней животных : учебное пособие / П. И. Барышников, В. В. Разумовская. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 672 с. — ISBN 978-5-8114-1882-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211994. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/211994
Раздел 2. Систематика и номенклатура вирусов. Репродукция вирионов вирусов.	Госманов, Р. Г. Ветеринарная вирусология / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, В. И. Плешакова. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 500 с. — ISBN 978-5-507-47161-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/333989. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/333989
	Частная ветеринарно-санитарная микробиология и вирусология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Р. Х. Равилов, А. К. Галиуллин [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-3593-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206462. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/206462
	Барышников, П. И. Лабораторная диагностика вирусных болезней животных : учебное пособие / П. И. Барышников, В. В. Разумовская. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 672 с. — ISBN 978-5-8114-1882-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211994. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/211994
Раздел 3. Изменчивость вирусов, мутации и их механизм.	Госманов, Р. Г. Ветеринарная вирусология / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, В. И. Плешакова. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 500 с. — ISBN 978-5-507-47161-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/333989. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/333989

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	Частная ветеринарно-санитарная микробиология и вирусология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Р. Х. Равилов, А. К. Галиуллин [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-3593-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206462. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/206462
	Барышников, П. И. Лабораторная диагностика вирусных болезней животных : учебное пособие / П. И. Барышников, В. В. Разумовская. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 672 с. — ISBN 978-5-8114-1882-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211994. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/211994
Раздел 4. Патогенность вирусных инфекций на уровне клетки и организма.	Госманов, Р. Г. Ветеринарная вирусология / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, В. И. Плешакова. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 500 с. — ISBN 978-5-507-47161-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/333989. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/333989
	Частная ветеринарно-санитарная микробиология и вирусология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Р. Х. Равилов, А. К. Галиуллин [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-3593-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206462. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/206462
	Барышников, П. И. Лабораторная диагностика вирусных болезней животных : учебное пособие / П. И. Барышников, В. В. Разумовская. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 672 с. — ISBN 978-5-8114-1882-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211994. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/211994
Раздел 5. Особенности иммунитета в вирусологии.	Госманов, Р. Г. Ветеринарная вирусология / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, В. И. Плешакова. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 500 с. — ISBN 978-5-507-47161-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/333989. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/333989
	Частная ветеринарно-санитарная микробиология и вирусология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Р. Х. Равилов, А. К. Галиуллин [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-	https://e.lanbook.com/book/206462

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	8114-3593-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206462. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
	Основы ветеринарной микробиологии, микологии, вирусологии и иммунологии : учебное пособие / И. В. Савина, Р. М. Нургалиева, О. Л. Карташова, Е. Ю. Исайкина. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2015. — 253 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134446. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/134446
	Барышников, П. И. Лабораторная диагностика вирусных болезней животных : учебное пособие / П. И. Барышников, В. В. Разумовская. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 672 с. — ISBN 978-5-8114-1882-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211994. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/211994
Раздел 6. Принцип лабораторной диагностики вирусных инфекций.	Госманов, Р. Г. Ветеринарная вирусология / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, В. И. Плешакова. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 500 с. — ISBN 978-5-507-47161-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/333989. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/333989
	Основы ветеринарной микробиологии, микологии, вирусологии и иммунологии : учебное пособие / И. В. Савина, Р. М. Нургалиева, О. Л. Карташова, Е. Ю. Исайкина. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2015. — 253 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134446. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/134446
	Частная ветеринарно-санитарная микробиология и вирусология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Р. Х. Равилов, А. К. Галиуллин [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-3593-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206462. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/206462
	Барышников, П. И. Лабораторная диагностика вирусных болезней животных : учебное пособие / П. И. Барышников, В. В. Разумовская. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 672 с. — ISBN 978-5-8114-1882-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211994. — Режим досту-	https://e.lanbook.com/book/211994

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	па: для авториз. пользователей.	
Раздел 7. Санитарная вирусология. Принцип индикации вирусов в объектах окружающей среды	Госманов, Р. Г. Ветеринарная вирусология / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, В. И. Плешакова. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 500 с. — ISBN 978-5-507-47161-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/333989. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/333989
	Частная ветеринарно-санитарная микробиология и вирусология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Р. Х. Равилов, А. К. Галиуллин [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-3593-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206462. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/206462
	Барышников, П. И. Лабораторная диагностика вирусных болезней животных : учебное пособие / П. И. Барышников, В. В. Разумовская. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 672 с. — ISBN 978-5-8114-1882-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211994. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/211994
Раздел 8. Санитарная вирусология пищевых продуктов. Принцип отбора материала, методы выделения, эпидемиологическое значение.	Госманов, Р. Г. Ветеринарная вирусология / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, В. И. Плешакова. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 500 с. — ISBN 978-5-507-47161-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/333989. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/333989
	Частная ветеринарно-санитарная микробиология и вирусология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Р. Х. Равилов, А. К. Галиуллин [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-3593-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206462. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/206462
	Барышников, П. И. Лабораторная диагностика вирусных болезней животных : учебное пособие / П. И. Барышников, В. В. Разумовская. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 672 с. — ISBN 978-5-8114-1882-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211994. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/211994

4.1 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине обеспечивается:

Раздел Микология

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины Микология	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. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/269747
	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. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/207101
	Госманов, 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. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/211544
Раздел 2. Морфология и физиология грибов.	Основы ветеринарной микробиологии, микологии, вирусологии и иммунологии : учебное пособие / И. В. Савина, Р. М. Нургалиева, О. Л. Карташова, Е. Ю. Исайкина. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2015. — 253 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134446. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/134446
	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. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/207101
	Госманов, Р. Г. Практикум по ветеринарной микробиологии и микологии : учебное посо-	https://e.lanbook.com/book/211544

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	бие / 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. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
Раздел 3. Методы диагностики заболеваний микозной этиологии.	Основы ветеринарной микробиологии, микологии, вирусологии и иммунологии : учебное пособие / И. В. Савина, Р. М. Нургалиева, О. Л. Карташова, Е. Ю. Исайкина. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2015. — 253 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134446. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/134446
	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. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/207101
	Госманов, 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. — Режим доступа: для авториз. пользователей..	https://e.lanbook.com/book/211544
Раздел 4. Микотоксины и их характеристика.	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. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/269747
	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. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/207101
	Госманов, Р. Г. Практикум по ветеринарной	https://e.lanbook.com/book/

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	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. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	211544
Раздел 5. Основные микозы животных и их характеристика.	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. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/269747
	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. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/207101
	Госманов, 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. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/211544
Раздел 6. Микотоксикозы животных, их классификация и распространение.	Основы ветеринарной микробиологии, микологии, вирусологии и иммунологии : учебное пособие / И. В. Савина, Р. М. Нургалиева, О. Л. Карташова, Е. Ю. Исайкина. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2015. — 253 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134446. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/134446
	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. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/207101

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	Госманов, 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. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/211544

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

Раздел Вирусология

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
(ОПК-4/ 4.1)	Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы при решении	культивирование вирусов, устойчивость вирионов к действию физических и химических факторов. Биологические особенности механизмов репродукции вирусов. Фазы и стадии репродукции, 1 и 2 цепочечных РНК и ДНК. Дефектные интерферирующие частицы. Реакция клетки на вирусную инфекцию	проводить титрование вирусов по инфекционному действию; применять метод индикации и принцип диагностики вирусных болезней.	работы с биологическими моделями: лабораторные животные их виды, способы заражения, чувствительность к различным вирусам. Техника заражения, вскрытия, отбора материала. Естественно восприимчивые животные, их использование в лаборатории, методы заражения, достоинства и недостатки
(ОПК-6 / 6.1)	Способен анализировать, идентифицировать и осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней	Идентифицирует и анализирует опасность риска возникновения и распространения заболеваний заразной этиологии	пути проникновения, распространения и локализации вирусов в организме. Этапы развития инфекционного процесса: заражение, инкубационный период, вирусемия. Развитие патологических процессов на различных	проводить ретроспективную диагностику, серологические реакции и использование их в вирусологии. Методы выделения, индикации и идентификации вирусов.	выделения вирусов с предметов обихода и их санитарная оценка. владение методами диагностики, необходимыми для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
			уровнях взаимодействия вируса с клеткой. Вирусоносительство и вирусовыделение.		

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

Раздел Микология

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
(ОПК-4/ 4.1)	Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы при решении	лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения на микозную инфекцию	проводить лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения на микозную инфекцию	проведения лабораторного и производственного ветеринарно-санитарного контроля качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения на микозную инфекцию

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
(ОПК-6 / 6.1)	Способен анализировать, идентифицировать и осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней	Идентифицирует и анализирует опасность риска возникновения и распространения заболеваний заразной этиологии	пути проникновения, распространения и локализации патогенных микромицетов в организме. Развитие патологических процессов на различных уровнях взаимодействия патогенных грибов с макроорганизмом.	проводить микологическую диагностику (выделение, индикация и идентификация патогенных микромицетов).	выделения грибов с предметов обихода и их санитарная оценка. владение методами диагностики, необходимыми для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

5.2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются при сдаче зачёта «зачтено» и «не зачтено», при сдаче экзамена оцениваются по 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

5.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Раздел Вирусология

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	не зачтено	*зачтено*		
I этап **Знать** культивирование вирусов, устойчивость вирионов к действию физических и химических факторов. Биологические особенности механизмов репродукции вирусов.	**Фрагментарные знания** культивирования вирусов, устойчивости вирионов к действию физических и химических факторов. Биологических особенностей механизмов репродукции вирусов. Фаз и стадий репродукции, 1	**Неполные знания** культивирования вирусов, устойчивости вирионов к действию физических и химических факторов. Биологических особенностей механизмов репродукции вирусов. Фаз и стадий репродукции,	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** культивирования вирусов, устойчивости вирионов к действию физических и химических факторов. Биологических особенностей механизмов репро-	**Сформированные и систематические знания** культивирования вирусов, устойчивости вирионов к действию физических и химических факторов. Биологических особенностей механизмов ре-

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	не зачтено	***зачтено***		
Фазы и стадии репродукции, 1 и 2 цепочечных РНК и ДНК. Дефектные интерферирующие частицы. Реакция клетки на вирусную инфекцию **(ОПК-4 / 4.1)**	и 2 цепочечных РНК и ДНК. Дефектных интерферирующих частиц. Реакция клетки на вирусную инфекцию **/ Отсутствие знаний**	1 и 2 цепочечных РНК и ДНК. Дефектных интерферирующих частиц. Реакция клетки на вирусную инфекцию	дукции вирусов. Фаз и стадий репродукции, 1 и 2 цепочечных РНК и ДНК. Дефектных интерферирующих частиц. Реакция клетки на вирусную инфекцию	продукции вирусов. Фаз и стадий репродукции, 1 и 2 цепочечных РНК и ДНК. Дефектных интерферирующих частиц. Реакция клетки на вирусную инфекцию
II этап **Уметь** проводить титрование вирусов по инфекционному действию; применять метод индикации и принцип диагностики вирусных болезней **(ОПК-4 / 4.1)**	**Фрагментарное умение** проводить титрование вирусов по инфекционному действию; применять метод индикации и принцип диагностики вирусных болезней **/ Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** проводить титрование вирусов по инфекционному действию; применять метод индикации и принцип диагностики вирусных болезней	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение**проводить титрование вирусов по инфекционному действию; применять метод индикации и принцип диагностики вирусных болезней	**Успешное и систематическое умение** проводить титрование вирусов по инфекционному действию; применять метод индикации и принцип диагностики вирусных болезней
III этап **Владеть навыками** работы с биологическими моделями: лабораторные животные их виды, способы заражения, чувствительность к различным вирусам. Техника заражения, вскрытия, отбора материала. Естественно восприимчивые животные, их использование в лаборатории, методы заражения, достоинства и недостатки **(ОПК-4 / 4.1)**	**Фрагментарное применение навыков** работы с биологическими моделями: лабораторные животные их виды, способы заражения, чувствительность к различным вирусам. Техника заражения, вскрытия, отбора материала. Естественно восприимчивые животные, их использование в лаборатории, методы заражения, достоинства и недостатки **/ Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** работы с биологическими моделями: лабораторные животные их виды, способы заражения, чувствительность к различным вирусам. Техника заражения, вскрытия, отбора материала. Естественно восприимчивые животные, их использование в лаборатории, методы заражения, достоинства и недостатки	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** работы с биологическими моделями: лабораторные животные их виды, способы заражения, чувствительность к различным вирусам. Техника заражения, вскрытия, отбора материала. Естественно восприимчивые животные, их использование в лаборатории, методы заражения, достоинства и недостатки	**Успешное и систематическое применение навыков** работы с биологическими моделями: лабораторные животные их виды, способы заражения, чувствительность к различным вирусам. Техника заражения, вскрытия, отбора материала. Естественно восприимчивые животные, их использование в лаборатории, методы заражения, достоинства и недостат-

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	не зачтено	*зачтено*		
				ки
I этап **Знать** пути проникновения, распространения и локализации вирусов в организме. Этапы развития инфекционного процесса: заражение, инкубационный период, вирусемия. Развитие патологических процессов на различных уровнях взаимодействия вируса с клеткой. Вирусоносительство и вирусовыделение. **(ОПК-6 / 6.1)**	**Фрагментарные знания**путей проникновения, распространения и локализации вирусов в организме. Этапов развития инфекционного процесса: заражение, инкубационный период, вирусемия. Развития патологических процессов на различных уровнях взаимодействия вируса с клеткой. Вирусоносительство и вирусовыделение/ **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** путей проникновения, распространения и локализации вирусов в организме. Этапов развития инфекционного процесса: заражение, инкубационный период, вирусемия. Развития патологических процессов на различных уровнях взаимодействия вируса с клеткой. Вирусоносительство и вирусовыделение	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** путей проникновения, распространения и локализации вирусов в организме. Этапов развития инфекционного процесса: заражение, инкубационный период, вирусемия. Развития патологических процессов на различных уровнях взаимодействия вируса с клеткой. Вирусоносительство и вирусовыделение	**Сформированные и систематические знания**путей проникновения, распространения и локализации вирусов в организме. Этапов развития инфекционного процесса: заражение, инкубационный период, вирусемия. Развития патологических процессов на различных уровнях взаимодействия вируса с клеткой. Вирусоносительство и вирусовыделение
II этап **Уметь** проводить ретроспективную диагностику, серологические реакции и использование их в вирусологии. Методы выделения, индикации и идентификации вирусов. **(ОПК-6 / 6.1)**	**Фрагментарное умение** проводить ретроспективную диагностику, серологические реакции и использование их в вирусологии. Методы выделения, индикации и идентификации вирусов. / **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** проводить ретроспективную диагностику, серологические реакции и использование их в вирусологии. Методы выделения, индикации и идентификации вирусов.	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение**проводить ретроспективную диагностику, серологические реакции и использование их в вирусологии. Методы выделения, индикации и идентификации вирусов.	**Успешное и систематическое умение** проводить ретроспективную диагностику, серологические реакции и использование их в вирусологии. Методы выделения, индикации и идентификации вирусов.
III этап **Владеть навыками** выделения вирусов с предметов обихода и их санитарная оценка. владение методами	**Фрагментарное применение навыков** выделения вирусов с предметов обихода и их санитарная оценка. владение методами диагностики, необходи-	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** выделения вирусов с предметов обихода и их санитарная оценка. вла-	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** выделения вирусов с предметов обихода и их	**Успешное и систематическое применение навыков** выделения вирусов с предметов обихода и их санитарная

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	не зачтено	*зачтено*		
диагностики, необходимыми для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций **(ОПК-6 / 6.1)**	мыми для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций **/ Отсутствие навыков**	дение методами диагностики, необходимыми для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций	санитарная оценка. владение методами диагностики, необходимыми для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций	оценка. владение методами диагностики, необходимыми для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций

5.2.2.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Раздел Микология

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	не зачтено	*зачтено*		
I этап **Знать** лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения на микозную инфекцию **(ОПК-4 / 4.1)**	**Фрагментарные знания**лабораторного и производственного ветеринарно-санитарного контроля качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения на микозную инфекцию / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** лабораторного и производственного ветеринарно-санитарного контроля качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения на микозную инфекцию	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** лабораторного и производственного ветеринарно-санитарного контроля качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения на микозную инфекцию	**Сформированные и систематические знания**лабораторного и производственного ветеринарно-санитарного контроля качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения на микозную инфекцию
II этап **Уметь** проводить лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности	**Фрагментарное умение** проводить лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения	**В целом успешное, но не систематическое умение** проводить лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасно-	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение**проводить лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль каче-	**Успешное и систематическое умение** проводить лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	не зачтено	*зачтено*		
продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения **(ОПК-4 / 4.1)**	и продуктов растительного происхождения / **Отсутствие умений**	сти продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения	ства сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения	и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения
III этап **Владеть навыками** проведения лабораторного и производственного ветеринарно-санитарного контроля качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения на микозную инфекцию **(ОПК-4 / 4.1)**	**Фрагментарное применение навыков** проведения лабораторного и производственного ветеринарно-санитарного контроля качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения на микозную инфекцию / **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** проведения лабораторного и производственного ветеринарно-санитарного контроля качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения на микозную инфекцию	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** проведения лабораторного и производственного ветеринарно-санитарного контроля качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения на микозную инфекцию	**Успешное и систематическое применение навыков** проведения лабораторного и производственного ветеринарно-санитарного контроля качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения на микозную инфекцию
I этап **Знать** пути проникновения, распространения и локализации патогенных микромицетов в организме. Развитие патологических процессов на различных уровнях взаимодействия патогенных грибов с макроорганизмом. **(ОПК-6 / 6.1)**	**Фрагментарные знания** путей проникновения, распространения и локализации патогенных микромицетов в организме. Развития патологических процессов на различных уровнях взаимодействия патогенных грибов с макроорганизмом. / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** путей проникновения, распространения и локализации патогенных микромицетов в организме. Развития патологических процессов на различных уровнях взаимодействия патогенных грибов с макроорганизмом.	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** путей проникновения, распространения и локализации патогенных микромицетов в организме. Развития патологических процессов на различных уровнях взаимодействия патогенных грибов с макроорганизмом.	**Сформированные и систематические знания** путей проникновения, распространения и локализации патогенных микромицетов в организме. Развития патологических процессов на различных уровнях взаимодействия патогенных грибов с макроорганизмом.
II этап	**Фрагментарное умение** про-	**В целом успешное, но не**	**В целом успешное, но со-**	**Успешное и си-**

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	не зачтено	*зачтено*		
Уметь проводить микологическую диагностику (выделение, индикация и идентификация патогенных микромицетов). **(ОПК-6 / 6.1)**	водить микологическую диагностику (выделение, индикация и идентификация патогенных микромицетов). / **Отсутствие умений**	**систематическое умение** проводить микологическую диагностику (выделение, индикация и идентификация патогенных микромицетов).	**держащее отдельные пробелы умение**проводить микологическую диагностику (выделение, индикация и идентификация патогенных микромицетов).	**стематическое умение** проводить микологическую диагностику (выделение, индикация и идентификация патогенных микромицетов).
III этап **Владеть навыками**выделения грибов с предметов обихода и их санитарная оценка. владение методами диагностики, необходимыми для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций **(ОПК-6 / 6.1)**	**Фрагментарное применение навыков**выделения грибов с предметов обихода и их санитарная оценка. владение методами диагностики, необходимыми для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций / **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** выделения грибов с предметов обихода и их санитарная оценка. владение методами диагностики, необходимыми для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков**выделения грибов с предметов обихода и их санитарная оценка. владение методами диагностики, необходимыми для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций	**Успешное и систематическое применение навыков**выделения грибов с предметов обихода и их санитарная оценка. владение методами диагностики, необходимыми для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций

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

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, и включает устный опрос, письменные контрольные работы, коллоквиумы.

Раздел Вирусология

Вопросы к коллоквиуму

ОПК-4 /4.1

Знать: *культивирование вирусов, устойчивость вирионов к действию физических и химических факторов. Биологические особенности механизмов репродукции вирусов.*

1. Характеристика вирусов, их строение, происхождение, устойчивость к факторам внешней среды.
2. Систематическое положение вирусов, их характеристика.
3. Зоопатогенные вирусы, их значение в инфекционной патологии.
4. Болезни входящие в группу А, по данным МЭБ, перечислить их роль в инфекционной патологии.
5. Строение вирионов просто устроенных вирусов.
6. Какие компоненты входят в строение сложно устроенных вирусов.
7. Отличие вирусных и клеточных белков, их роль в инфекционной патологии.
8. Понятие нуклеоид, капсид, капсомер, пепломер.
9. Липопротеидная оболочка вирионов, её роль.
10. Санитарно-показательные вирусы в окружающей среде, принцип определения.

Уметь: *проводить титрование вирусов по инфекционному действию; применять метод индикации и принцип диагностики вирусных болезней.*

11. Ветеринарно-санитарные исследования объектов внешней среды на вирусы, принцип определения.
12. Генетика вирусов, генетическая информация и методы диагностики.
13. Характеристика и значение РНК 1 и 2 спиральных.
14. Характеристика и значение ДНК 1 и 2 спиральных.

Навык: *работы с биологическими моделями: лабораторные животные их виды, способы заражения, чувствительность к различным вирусам*

15. Принцип отбора материала, при санитарном исследовании пищевых продуктов.
16. Санитарно-показательные индикаторы вирусного загрязнения воды, почвы, осадка сточных вод.
17. Экологические факторы определяющие закономерность циркуляции вирусов в природе.

Перечень вопросов к зачёту

ОПК-6 / 6.1

Знать: *пути проникновения, распространения и локализации вирусов в организме. Этапы развития инфекционного процесса: заражение, инкубационный период, вирусемия.*

1. Открытие вирусов, история их изучения, природа и происхождение вирусов.
2. Принцип лабораторной диагностики санитарно-показательных вирусов.
3. Липиды и углеводы вирионов, их происхождение и назначение. Липопротеидные и гликопротеидные оболочки и их роль.
4. Вирусные белки, их происхождение и значение.

5. Физическая структура вирусов, единица измерения (масса, длина) простые и сложные вирионы, типы симметрии.
6. Классификация вирусов, основные критерии, положенные в основу современной классификации.
7. Генетика вирусов. Структура и функции вирусного генома, отличие от клеточного.
8. Экология вирусов на примере вируса гриппа.
9. Общие представления о репродукции вирусов, фазы репродукции, роль ферментов.
10. Типы взаимодействия вируса с клеткой, реакция клетки на вирусную инфекцию.
11. Наследственность у вирусов, мутации (спонтанные) причины возникновения мутации в процессе адаптации. Изменчивость вирусов в природе.
12. Экспресс метод диагностики вирусных болезней (на примере любого заболевания).
13. Интерферон, свойства, индукция интерферона в клетке, практическое применение.

Уметь: *проводить ретроспективную диагностику, серологические реакции*

14. Серологические реакции, их использование в вирусологии (РН, РДП, РИФ, РСК, РТГА, РНГА, ПЦР).
15. Основы санитарной вирусологии. Кишечные и респираторные вирусы в объектах окружающей среды.

Навык: *выделения вирусов с предметов обихода и их санитарная оценка. владение методами диагностики, необходимыми для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций.*

16. Санитарная вирусология осадка сточных вод, её эпидемиологическая и эпизоотическая роль.
17. Санитарная вирусология воды, почвы, воздуха, принцип определения.
18. Санитарная вирусология предметов обихода и пищевых продуктов, принцип определения.

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

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, и включает устный опрос, тестирование, письменные контрольные работы.

Раздел Микология

Вопросы к коллоквиуму

ОПК-4 / 4.1

Знать: *лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения на микозную инфекцию*

1. Место и роль грибов в природе. Значение грибов – паразитов в развитии микотических заболеваний животных и человека.
2. Морфология и физиология грибов. Строение клетки. Размножение грибов. Понятие об обмене веществ у грибов.
3. Типы питания. Энергетический обмен микромицетов. Основные способы получения энергии микромицетами дыхание и брожение, их энергетическая эффективность.
4. Влияние физических факторов. Температура, свет, влажность среды. Влияние на грибы различных видов излучения, кислотность среды.

5. Географическое распространение грибов. Экологические группы грибов, состоящие из видов, адаптированных к определенным условиям в природе.
6. Почвенные грибы. Водные грибы.
7. Фитопатогенные грибы. Микофильные грибы. Съедобные грибы.
8. Микотоксины и их биосинтез. Характеристика микотоксинов, синтезируемых грибами родов Aspergillius, Fusarium.
9. Микотоксины и их биосинтез. Характеристика микотоксинов, синтезируемых грибами родов Penicillium, Alternarua.
10. Микозы животных. Кандидамикоз. Симптомы и патизменения у различных видов с/х животных и птиц.
11. Микозы животных. Аспергиллез. Симптомы и патизменения у различных видов с/х животных и птиц.
12. Микотоксикозы животных. Аспергиллотоксикозы. Афлатоксикоз. Симптомы и патизменения у различных видов с/х животных и птиц.

***Уметь**: проводить лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения*

13. Бактериологическая лаборатория, ее задачи. Техника безопасности в лаборатории. Микробиологические методов исследования. Техника микроскопирования.
14. Морфология микроскопических грибов и дрожжей. Микологические методы исследования.
15. Условия культивирования грибов (температура, влажность, pH, питательные среды).
16. Культуральные свойства. Характер роста на плотных и жидких питательных средах.
17. Ферментативные (биохимические) свойства. Питательные среды, используемые для выявления протеолитических, сахаролитических и липолитических свойств грибов.

***Навык:** проведения лабораторного и производственного ветеринарно-санитарного контроля качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения на микозную инфекцию*

18. Микробиологический контроль санитарно-гигиенического состояния производства. Контроль воздуха и воды.
19. Особенности контроля санитарно-гигиенического состояния производства. Контроль аппаратуры, оборудования, посуды, инвентаря. Контроль качества материалов, припасов.
20. Микробиологический контроль технологического процесса. Способы борьбы с плесенями и дрожжами.

Перечень вопросов к зачёту

ОПК-6 / 6.1

***Знать** пути проникновения, распространения и локализации патогенных микромицетов в организме. Развитие патологических процессов на различных уровнях взаимодействия патогенных грибов с макроорганизмом.*

1. Место и роль грибов в природе. Значение грибов – паразитов в развитии микотических заболеваний животных и человека.
2. Морфология и физиология грибов. Строение клетки. Размножение грибов. Понятие об обмене веществ у грибов.
3. Типы питания. Энергетический обмен микромицетов. Основные способы получения энергии микромицетами дыхание и брожение, их энергетическая эффективность.

4. Влияние физических факторов. Температура, свет, влажность среды. Влияние на грибы различных видов излучения, кислотность среды.
5. Географическое распространение грибов. Экологические группы грибов, состоящие из видов, адаптированных к определенным условиям в природе.
6. Почвенные грибы. Водные грибы.
7. Фитопатогенные грибы. Микофильные грибы. Съедобные грибы.
8. Микотоксины и их биосинтез. Характеристика микотоксинов, синтезируемых грибами родов Aspergillius, Fusarium.
9. Микотоксины и их биосинтез. Характеристика микотоксинов, синтезируемых грибами родов Penicillium, Alternarua.
10. Микозы животных. Кандидамикоз. Симптомы и патизменения у различных видов с/х животных и птиц.
11. Микозы животных. Аспергиллез. Симптомы и патизменения у различных видов с/х животных и птиц.
12. Микотоксикозы животных. Аспергиллотоксикозы. Афлатоксикоз. Симптомы и патизменения у различных видов с/х животных и птиц.

Уметь *проводить микологическую диагностику (выделение, индикация и идентификация патогенных микромицетов).*

13. Бактериологическая лаборатория, ее задачи. Техника безопасности в лаборатории. Микробиологические методов исследования. Техника микроскопирования.
14. Морфология микроскопических грибов и дрожжей. Микологические методы исследования.
15. Условия культивирования грибов (температура, влажность, pH, питательные среды).
16. Культуральные свойства. Характер роста на плотных и жидких питательных средах.
17. Ферментативные (биохимические) свойства. Питательные среды, используемые для выявления протеолитических, сахаролитических и липолитических свойств грибов.

Навык*: выделения грибов с предметов обихода и их санитарная оценка. владение методами диагностики, необходимыми для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций*

18. Микробиологический контроль санитарно-гигиенического состояния производства. Контроль воздуха и воды.
19. Особенности контроля санитарно-гигиенического состояния производства. Контроль аппаратуры, оборудования, посуды, инвентаря. Контроль качества материалов, припасов.
20. Микробиологический контроль технологического процесса. Способы борьбы с плесенями и дрожжами.

Оценочные средства закрытого и открытого типа для целей текущего контроля и промежуточной аттестации

ОПК-4 Способен обосновать и реализовать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.

ОПК-4.1 Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы при решении общепроизводственных задач.

Задания открытого типа:

1. Основоположником вирусологии является_____
Правильный ответ: Д.И.Ивановский

2.Облигатный паразитизм вирусов обусловлен отсутствием_____
Правильный ответ: АТФ

3.Убиквитарность вирусов - это_____
Правильный ответ: повсеместность распространения вирусов

4.Точность копирования молекул нуклеиновой кислоты вирусов при репликации обеспечивает_____
Правильный ответ: закон комплементарности

5.Репродукци вирионов вируса – это_____
Правильный ответ: воспроизводство вируса

6.Заражение чувствительной живой системы с целью получения от неё новой популяции вируса называется_____
Правильный ответ: пассаж

7.Положительный фототропизм это _____
Правильный ответ: рост в направлении света

8.Соединение эритроцитов с поверхностью поражённых вирусом клеток называется_____
Правильный ответ: гемадсорбция

9.Дерматотропным вирусом называется_____
Правильный ответ: герпес

10.Специфические белки, образующиеся в организме определённым типом клеток под воздействием антигена, называются _____
Правильный ответ: антитела

11.Грибы, устойчивые к кислой реакции среды _____
Правильный ответ: ацитотолерантые

12.Тельца-включения бывают_____
Правильный ответ: цитоплазматические

13.Биопрепарат для активной иммунизации - это_____
Правильный ответ: вакцина

14.Грибы, способные расти на средах для с высокой концентрацией (до 20%) повареной соли или других галлоидных солей _____
Правильный ответ: галлофильные

15.Характерный клинический признак узелковой формы миксоматоза кроликов _____
Правильный ответ: папулы и узелки на различных участках тела

Задания закрытого типа:

1.Вирусология - это:
а) наука о происхождении вирусов
б) наука о вирусных заболеваниях
в) наука о вирусах и вызываемых ими болезнях
г) наука о возбудителях вирусных болезней

Правильный ответ: в, г

2.Определить последовательность этапов РТГА
1) приготовление суспензии эритроцитов, определение 1ГАЕ, основной опыт и учет результатов
2) приготовление суспензии эритроцитов, определение 1ГАЕ, определение рабочей дозы вируса (4 ГАЕ), основной опыт и учет результатов
3) приготовление суспензии эритроцитов, определение рабочей дозы вируса (4 ГАЕ), определение 1ГАЕ , основной опыт и учет результатов
Правильный ответ: 2

3.Продуцентом лимонной кислоты является:
а) Penicillum vitale
б) Rhizopus nodosus
в) Fusarium nivale
г) Aspergillius niger
Правильный ответ: г

4.Питательные среды для культивирования грибов:
а) Сабуро
б) Эндо
в) Китта-Тароцци
г) Вильсон-Блера
Правильный ответ: а

5.Укажите соответствие типа нуклеиновой кислоты и вида вируса:
1) ДНК-содержащий
2) РНК-содержащий
а) Вирус оспы
б) Вирус бешенства
в) Вирус ящура
Правильный ответ: 1-а, 2-б,в

ОПК-6 Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии

ОПК-6.1 Идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний заразной этиологии

Задания открытого типа:

1. Абсолютно стерильные животные называются _____
Правильный ответ: гнотобиоты

2.Реконвалесценция наступает _____
Правильный ответ: в исходе болезни

3.Клетки легких организма являются _____
Правильный ответ: пневмотропными

4.Вирусные нуклеиновые кислоты обнаруживают с помощью_____
Правильный ответ: ПЦР

5.Отсутствие у лабораторной системы видимой реакции на вирус это_____

Правильный ответ: слепой пассаж

6.Островки мертвых клеток в слое живых это _____
Правильный ответ: бляшки

7.При микроскопическои исследовании грибной культуры используют метод _____
Правильный ответ: «раздавленная капля»

8.Степень выраженности патогенности вируса - это_____
Правильный ответ: вирулентноть

9.Состоящая из возбудителя нескольких сероваров вакацина называется _____
Правильный ответ: поливалентная

10.У грибов споры выполняют функцию _____
Правильный ответ: размножения

11.Вирус бешенства от места внедрения продвигается к головному мозгу по _____
Правильный ответ: нервным стволам

12.Некротические узелки на ХАО куриного эмбриона это _____
Правильный ответ: оспины

13.Дизъюнктивный биосинтез структурных компонентов вирионов происходит _____
Правильный ответ: разобщенным во времени и пространстве

14.Для дифференциации трихофилии от микроспории применяют фильтр _____
Правильный ответ: Вуда

15. Видоизменение мицелиального роста_____
Правильный ответ: склероции

Задания закрытого типа:

1.Определите последовательность этапов окраски по Морозову:
1) Обработка мазка-отпечатка жидкостью Руге, танизация, промывка, обработка амиачным серебром
2) Обработка мазка-отпечатка жидкостью Руге, промывка, обработка амиачным серебром, промывка
3) Обработка мазка-отпечатка жидкостью Руге, промывка, танизация, промывка, обработка амиачным серебром, промывка
Правильный ответ: 3

2.Укажите соответствие строения мицелия и вида гриба:
1) Септированный
2) Несептированный
3) Немицелиальный
а) Saccharomyces
б) Aspergillus
в) Mycor
Правильный ответ: 1-б, 2-в, 3-а

3.К дерматомикозам относится:

а) кандидамикоз
б) аспергиллез
в) микроспория
г) трихофития
Правильный ответ: в, г

4.Таксономия вируса бешенства:
а) Rhabdoviridae, Cytorhabdovirus
б) Rhabdoviridae, Lyssavirus
в) Rhabdoviridae, Nukleorhabdovirus
г) Rhabdoviridae, Ephemerovirus
Правильный ответ: б

5.К сумчатым (Ascomycete) грибам относятся
а) Fusarium
б) Rhizopus
в) Alteznaria
г) Saccharomyces
Правильный ответ: г

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

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ;
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

Раздел Вирусология

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Месяц проведения контрольного мероприятия Очная форма / заочная
Раздел 1. Введение в вирусологию**.** Роль вирусов в биосфере.	ОПК-4	ОПК-4.1	I этап II этап	Устный опрос	1-е занятие 2-е занятие
Раздел 2. Систематика и номенклатура вирусов. Репродукция вирионов вирусов.	ОПК-4	ОПК-4.1	I этап II этап	Устный опрос	3-е занятие 4-е занятие
Раздел 3. Изменчивость вирусов, мутации и их механизм.	ОПК-4	ОПК-4.1	I этап II этап III этап	Устный опрос Контрольная работа	5-е занятие 6-е занятие
Раздел 4. Патогенность вирусных инфекций на уровне клетки и организма.	ОПК-4	ОПК-4.1	I этап II этап III этап	Устный опрос	7-е занятие 8-е занятие
Раздел 5. Особенности иммунитета в вирусологии.	ОПК-6	ОПК-6.1	I этап II этап III этап	Устный опрос	9-е занятие 10-е занятие
Раздел 6. Принцип лабораторной диагностики вирусных инфекций.	ОПК-6	ОПК-6.1	I этап II этап III этап	Устный опрос	11-е занятие 12-е занятие 13-е занятие
Раздел 7. Санитарная вирусология. Принцип индикации вирусов в объектах окружающей среды	ОПК-6	ОПК-6.1	I этап II этап III этап	Устный опрос Коллоквиум	14-е занятие 15-е занятие 16-е занятие
Раздел 8. Санитарная вирусология пищевых продуктов. Принцип отбора материала, методы выделения, эпидемиологическое значение	ОПК-6	ОПК-6.1	I этап II этап III этап	Устный опрос Решение задач	17-е занятие 18-е занятие

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

Раздел Микология

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Месяц проведения контрольного мероприятия Очная форма / заочная
Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины Микология	ОПК-4	ОПК-4.1	I этап II этап	Устный опрос	1-е занятие
Раздел 2. Морфология и физиология грибов.	ОПК-4	ОПК-4.1	I этап II этап	Устный опрос	2-е занятие
Раздел 3. Методы диагностики заболеваний микозной этиологии.	ОПК-4	ОПК-4.1	I этап II этап III этап	Устный опрос Контрольная работа	3-е занятие 4-е занятие
Раздел 4. Микотоксины и их характеристика.	ОПК-6	ОПК-6.1	I этап II этап III этап	Устный опрос	5-е занятие 6-е занятие
Раздел 5. Основные микозы животных и их характеристика.	ОПК-6	ОПК-6.1	I этап II этап III этап	Устный опрос	7-е занятие
Раздел 6. Микотоксикозы животных, их классификация и распространение.	ОПК-6	ОПК-6.1	I этап II этап III этап	Устный опрос Коллоквиум	8-е занятие 9-е занятие

Устный опрос **–** наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. *Фронтальный* опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития

речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Тестирование. Основное достоинство ***тестовой формы контроля*** – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полноту знаний теоретического контролируемого материала.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удо-

влетворительно»)
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка отлично»)

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
5	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями.
4	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками.
3	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении.
2 и ниже	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый ответ 5
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных тер-	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терми-	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных

		мина.	нов.	терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с привидением примеров и/или

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзаменационной процедуры (экзамена), выставления зачета, защиты курсовой работы.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме компьютерного тестирования или устного опроса, в форме экзамена - в устной форме.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Аттестационные испытания в форме устного экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Оценка результатов компьютерного тестирования и устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

6 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел Вирусология

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Госманов, Р. Г. Ветеринарная вирусология / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, В. И. Плешакова. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 500 с. — ISBN 978-5-507-47161-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/333989. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/333989
Частная ветеринарно-санитарная микробиология и вирусология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Р. Х. Равилов, А. К. Галиуллин [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-3593-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206462. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/206462
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Барышников, П. И. Лабораторная диагностика вирусных болезней животных : учебное пособие / П. И. Барышников, В. В. Разумовская. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 672 с. — ISBN 978-5-8114-1882-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211994. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/211994
Основы ветеринарной микробиологии, микологии, вирусологии и иммунологии : учебное пособие / И. В. Савина, Р. М. Нургалиева, О. Л. Карташова, Е. Ю. Исайкина. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2015. — 253 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134446. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/134446

Раздел Микология

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Практикум по ветеринарной микробиологии и микологии : учебник / И. В. Савина, М. В. Сычева, О. Л. Карташова [и др.]. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2019.	https://e.lanbook.com/book/269747

— 316 с. — ISBN 978-5-6043058-5-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/269747. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
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. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/207101
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Госманов, 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. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/211544
Основы ветеринарной микробиологии, микологии, вирусологии и иммунологии : учебное пособие / И. В. Савина, Р. М. Нургалиева, О. Л. Карташова, Е. Ю. Исайкина. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2015. — 253 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134446. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/134446

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций вовремя и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых о неаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к практическим занятиям с практикоориентированными заданиями.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные опросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 6.4 РПД.

Методические рекомендации по подготовке доклада.

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный раздаточный материал по выбранной теме. Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления(регламент– 7-10 мин.).

Выполнение индивидуальных типовых задач.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, к контрольным работам, тестированию. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

Обязательным условием успешного изучения учебной дисциплины ***Санитарная микробиология*** является:

Работа с ***научной литературой*** также является важной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к практическим занятиям и зачету.

Научные статьи и монографии по учебной дисциплине можно найти в **ЭБС «Лань» (**www.e.lanbook.com**); Университетская библиотека ONLINE (**http://biblioclub.ru**);** в научной электронной библиотеке **eLIBRARY.RU** (https://elibrary.ru/), в электронной **Библиотеке диссертаций и авторефератов России** (http://www.dslib.net/).

8. КОМПЛЕКТ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Win10
Win10H
Windows 8.1
Open Office свободно распространяемое ПО
Office Standard 2013
Yandex Browser
7-zip
Zoom
Unreal commander
Adobe acrobat reader
Лаборатория ММИС «Планы»
Dr. Web
Skype свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение

Перечень профессиональных баз данных

Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и Продовольствия Ростовской области.	http:// www. Don-agro. Ru
Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия населения РФ	http:www.rospotrebnadzor.ru/
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	http://www.garant.ru/
Справочная система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
Наименование СПС, информационной базы данных	**Вид занятия**
Конструктор тестов Keepsoft, презентации и учебные пособия сотрудников кафедры	Практические
Презентации и учебно-методические пособия сотрудников кафедры. Базы данных, информационно-справочные и информационные системы: Гарант(Режим доступа: http://http://www.garant.ru/), Консультант плюс(Режим доступа: http://www.consultant.ru), КОНСОР, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, реферативная база данных Агрикола и ВИНИТИ, научная электронная библиотека e-library, Агропоиск; информационным справочным и поисковым системам: Rambler, Яndex, Google.	Лекции, практические

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения учебных занятий - оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы – оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

Оснащенность и адрес помещений

Наименование помещений	Адрес (местоположение) помещений
Аудитория № 315 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы (21), стулья, лавки (21), доска меловая). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования – телевизор LED 50 (127см.); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - стенды (7)	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 30, Помещение 21 (2 этаж)
Аудитория № 312 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория микробиологии, микологии и вирусологии; Лаборатория, укомплектованная специализированной мебелью (столы лабораторные-6, лабораторные стулья-18, доска меловая (1); рабочее место преподавателя; столы, стулья). Технические средства обучения: специализированное учебное оборудование - микроскопы (15); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - табличный материал	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Школьная, дом № 30, Помещение 2 (2 этаж)
Кабинет № 45 Помещение для самостоятельной работы (электронный читальный зал), укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. Windows 8.1 Лицензия №65429551 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 65429549 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 Microsoft Volume Licensing Service Center;	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 27, Помещение 18 (2 этаж)

OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПОYandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка» Договор 8630 от 04.10.2021 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС Деканат Договор №3830-254 от 14 апреля 2024 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС»Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. г между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Система контент –фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. г. ООО «СкайДНС»; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	
Аудитория № 319 Помещение для самостоятельной работы обучающихся, укомплектовано специализированной мебелью (шкаф (1); столы (2); стулья (6)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - компьютер (1) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, МФУ Kyocera A4 FC - 1120 MFP (принтер, сканер). MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; Office Standard 2019 ФГБОУ ВО Донской ГАУ 0005644022 4100106435 AAD-26770;; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 30, Помещение 14 (2 этаж)
Аудитория № 319а Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций текущего контроля и промежуточной аттестации лаборатория микробиологии, микологии и вирусологии, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (сканер(1); копировальная машина(1); компьютеры (5), с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.); специализированное учебное оборудование - стерильный бокс (2); весы аналитические (2); водяная баня (1); аппарат Коха (1); сушильный шкаф (1); термостат (3); аппарат для свертывания питательных сред (1); люминесцентный микроскоп (2); бинокулярный микроскоп (5); центрифуги (4); холодильник (1); учебно-наглядные пособия , обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин. Win 10H Счет №АЩ-0377659 от 05.12.2019 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Windows XP Home Edition Russian (OEM) Счет № 1796 от 24.05.2007 ООО фирма «Магнет»; Office Standard 2019 ФГБОУ ВО Донской ГАУ 0005644022 4100106435 AAD-26770;; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 30, Помещение 19 (2 этаж)