

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Полябин Сергей Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.10.2023 09:46:11
Уникальный программный ключ:
7e7751705ad67ae2d6295985e6e9170

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Московская государственная академия ветеринарной медицины и
биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной,
воспитательной работе и молодежной
политике



С.Ю. Пигина
«27» июня 2023 г.

Кафедра

радиобиологии и биофизики имени академика А.Д. Белова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Ветеринарная радиобиология»

специальность

36.05.01 Ветеринария

профиль подготовки

Ветеринария

уровень высшего образования

специалитет

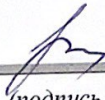
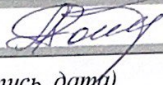
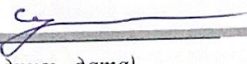
форма обучения: очная / очно-заочная / заочная

Москва-2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ:

-- ФГОС ВО по специальности 36.05.01 Ветеринария утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 974 от «22» сентября 2017 г. (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации «12» октября 2017 г., регистрационный № 48529);
- основной профессиональной образовательной программы по специальности 36.05.01 Ветеринария;
- профессионального стандарта «Работник в области ветеринарии», утвержденного Минтрудом России № 712н «12» октября 2021 г. (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации «16» ноября 2021 г., регистрационный № 65842).

РАЗРАБОТЧИКИ:

И.О. заведующего кафедрой		М.В. Шукин
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)
Доцент		Л.В. Рогожина
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)
Ст. преподаватель		Ц.Ц. Содбоев
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

РЕЦЕНЗЕНТ:

Доцент кафедры
иммунологии и
биотехнологии ФГБОУ ВО
МГАВМиБ – МВА имени
К.И. Скрябина, к.б.н.

		Е.А. Смирнова
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

- на заседании кафедры радиобиологии и биофизики имени академика А.Д. Белова
Протокол заседания № 15 от « 21 » июня 2023 г.

И.О. заведующего кафедрой		М.В. Щукин
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

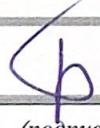
- на заседании Учебно-методической комиссии факультета ветеринарной медицины
Протокол заседания № 10 от « 23 » июня 2023 г.

Председатель комиссии		Н.А. Слесаренко
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления		С.А. Захарова
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

Руководитель сектора организации учебного процесса УМУ		Ю.П. Жарова
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

Декан факультета ветеринарной медицины		П.Н. Абрамов
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

Директор библиотеки		Н.А. Москвитина
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

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

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

2. ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины (модуля):

- формирование у обучающихся знаний об основополагающих законах явления радиоактивности, о естественных и искусственных источниках ионизирующего излучения, их роли в загрязнении окружающей среды и использовании в сельском хозяйстве, овладение теоретическими и практическими основами радиационной биологии.

Задачи дисциплины (модуля):

- изучение свойств ионизирующих излучений, их биологического действия на организм животных, а также ответной реакции организма при облучении в больших и малых дозах;
- изучение патогенеза лучевой болезни животных, ее диагностики, лечения и профилактики, особенностей ведения животноводства на радиоактивно загрязненных территориях, радиационного контроля объектов ветеринарного надзора;
- ознакомление обучающихся с современными направлениями в радиационной биологии, а также методологией и методическими подходами решения проблем животноводства и ветеринарии.

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

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

№п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
1.	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с применением современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	ИД-1 _{ОПК-4} Знать технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности	Знать реальные и потенциальные источники радиоактивного загрязнения окружающей среды, нормативные документы, регламентирующие работу с источниками ионизирующих излучений, меры противорадиационной защиты человека и животных
		ИД-2 _{ОПК-4} Уметь применять современные технологии, включая цифровые, и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты	Уметь применять современные технологии и методы радиобиологических исследований при оценке радиационной обстановки на местности, радиационного контроля продукции животноводства, птицеводства и растениеводства, физиологического состояния животных, степени тяжести лучевой болезни, интерпретировать полученные результаты
		ИД-3 _{ОПК-4} Владеть навыками работы со специализированным оборудованием для реализации	Владеть современным оборудованием для осуществления диагностики степени тяжести лучевой болезни, дозиметрического,

		поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий, в том числе цифровых	радиометрического и спектрометрического контроля объектов ветеринарного надзора, разработки технологий для устойчивого развития животноводства на радиоактивно загрязненных территориях, в том числе с использованием программных продуктов
--	--	--	---

4. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.О.21 «Ветеринарная радиобиология» относится к обязательной части учебного плана ОПОП по специальности 36.05.01 Ветеринария (программа специалитет) и осваивается:

- по очной форме обучения во 6 семестре 3 курса;
- по очно-заочной форме обучения в 7 семестре 4 курса.
- по заочной форме обучения на 4 курсе.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общий объем дисциплины (модуля) составляет:

очная форма обучения – 4 зачетных единиц, 144 часа

очно-заочная форма обучения – 4 зачетные единицы, 144 часа

заочная форма обучения – 4 зачетные единицы, 144 часа на 4 курсе.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, час
Общий объем дисциплины	144
Контактная работа:	74,65
Лекции	36
занятия семинарского типа, в том числе:	-
практические занятия, включая коллоквиумы	18
лабораторные занятия	18
другие виды контактной работы	2,65
Самостоятельная работа обучающихся:	54
изучение теоретического курса	-
выполнение домашних заданий (РГР, решение задач, реферат, эссе и другое)	-
подготовка курсовой работы	-
другие виды самостоятельной работы	-
Промежуточная аттестация:	
Зачет	
зачет с оценкой	-
Экзамен	0,35
другие виды промежуточной аттестации	-

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, час
Общий объем дисциплины	144
Контактная работа:	32,7
Лекции	10
занятия семинарского типа, в том числе:	-
практические занятия, включая коллоквиумы	10
лабораторные занятия	10
другие виды контактной работы	2,7
Самостоятельная работа обучающихся:	96
изучение теоретического курса	-
выполнение домашних заданий (РГР, решение задач, реферат, эссе и другое)	-
подготовка курсовой работы	
другие виды самостоятельной работы	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	
зачет с оценкой	-
Экзамен	0,35
другие виды промежуточной аттестации	-

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, час
Общий объем дисциплины	144
Контактная работа:	14,35
Лекции	6
занятия семинарского типа, в том числе:	-
практические занятия, включая коллоквиумы	4
лабораторные занятия	4
другие виды контактной работы	0,35
Самостоятельная работа обучающихся:	120,65
изучение теоретического курса	-
выполнение домашних заданий (РГР, решение задач, реферат, эссе и другое)	-
подготовка курсовой работы	
другие виды самостоятельной работы	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	
зачет с оценкой	-
Экзамен	0,35
другие виды промежуточной аттестации	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Разделы дисциплины (модуля):

Очная форма обучения

№ раздела	Наименование раздела	Очная форма обучения				ИДК
		Лекции, час.	Занятия семинарского типа, час.		СР, час.	
			Практические занятия, коллоквиумы	Лабораторные занятия		
1.	Общая радиобиология	10	10	-	20	ОПК-4.1.1; ОПК-4.2.1; ОПК-4.3.1
2.	Частная радиобиология	26	26	-	34	ОПК-4.1.1; ОПК-4.2.1; ОПК-4.3.1
Итого:		36	36	-	54	

Очно-заочная форма обучения

№ раздела	Наименование раздела	Очно-заочная форма обучения				ИДК
		Лекции, час.	Занятия семинарского типа, час.		СР, час.	
			Практические занятия, коллоквиумы	Лабораторные занятия		
1.	Общая радиобиология	3	10	-	27,7	ОПК-4.1.1; ОПК-4.2.1; ОПК-4.3.1
2.	Частная радиобиология	7	10	-	55	ОПК-4.1.1; ОПК-4.2.1; ОПК-4.3.1
Итого:		10	20	-	96	

Заочная форма обучения

№ раздела	Наименование раздела	Заочная форма обучения				ИДК
		Лекции, час.	Занятия семинарского типа, час.		СР, час.	
			Практические занятия, коллоквиумы	Лабораторные занятия		
1.	Общая радиобиология	2	2	-	40	ОПК-4.1.1; ОПК-4.2.1; ОПК-4.3.1
2.	Частная радиобиология	4	6	-	80,65	ОПК-4.1.1; ОПК-4.2.1; ОПК-4.3.1
Итого:		6	8	-	120,65	

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий:

Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Объем, час.		
			очно	очно- заочно	заочно
1	Общая радиобиология	Предмет и задачи радиобиологии. Ветеринарная радиобиология и ее роль в решении задач агропромышленного комплекса	2	2	2
		Основы радиационной безопасности, организация работы с радиоактивными веществами и в условиях радиоактивного загрязнения среды	2		
		Физические основы радиобиологии	4		
		Дозиметрия и радиометрия ионизирующих излучений	4	2	
		Биологическое действие ионизирующих излучений	4		
		Токсикология радиоактивных веществ	2		
		Лучевые поражения	4		
		Основы радиоэкологии	2	2	2
		Прогноз и нормирование поступления радионуклидов в организм животных и продукцию животноводства	2		
		Технологии кормления и содержания сельскохозяйственных животных на радиоактивно загрязненных территориях	2		
2	Частная радиобиология	Радиационная экспертиза и ветеринарно-экологический мониторинг объектов ветеринарно-санитарного надзора	4	2	2
		Использование радиоактивных изотопов, радионуклидных методов и радиационной биотехнологии в животноводстве и ветеринарии	4	2	

Занятия семинарского типа

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Объем, час.		
			очно	очно-заочно	заочно
1	Общая радиобиология	Предмет и задачи радиобиологии. Ветеринарная радиобиология и ее роль в решении задач агропромышленного комплекса			
		Основы радиационной безопасности, организация работы с радиоактивными веществами и в условиях радиоактивного загрязнения среды	2	2	
		Физические основы радиобиологии	2		
		Дозиметрия и радиометрия ионизирующих излучений	2		
		Биологическое действие ионизирующих излучений	2		
		Токсикология радиоактивных веществ	2		
		Лучевые поражения	2		
		Основы радиоэкологии			
		Прогноз и нормирование поступления радионуклидов в организм животных и продукцию животноводства	2		
		Технологии кормления и содержания сельскохозяйственных животных на радиоактивно загрязненных территориях	2		
2	Частная радиобиология	Радиационная экспертиза и ветеринарно-экологический мониторинг объектов ветеринарно-санитарного надзора	2		
		Использование радиоактивных изотопов, радионуклидных методов и радиационной биотехнологии в животноводстве и ветеринарии			

Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.		
				очно	очно-заочно	заочно
1	Общая радиобиология	Предмет и задачи радиобиологии. Ветеринарная радиобиология и ее роль в решении задач агропромышленного комплекса	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям			
		Основы радиационной безопасности, организация работы с радиоактивными веществами и в условиях радиоактивного загрязнения среды	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	4		
		Физические основы радиобиологии	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	4		
		Дозиметрия и радиометрия ионизирующих излучений	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	6		
		Биологическое действие ионизирующих излучений	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	6		
		Токсикология радиоактивных веществ	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	4		
		Лучевые поражения	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	8		
		Основы радиоэкологии	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	6		
		Прогноз и нормирование поступления радионуклидов в организм животных и продукцию животноводства	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	4		
		Технологии кормления и содержания сельскохозяйственных животных на радиоактивно загрязненных территориях	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	4		
2	Частная	Радиационная экспертиза и	Изучение теоретического	6		

	радиобиология	ветеринарно-экологический мониторинг объектов ветеринарно-санитарного надзора	материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям			
		Использование радиоактивных изотопов, радионуклидных методов и радиационной биотехнологии в животноводстве и ветеринарии	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	6		

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень основной и дополнительной литературы:

Основная литература:

1. **Радиобиология:** Учебник/ Н.П. Лысенко, В.В. Пак, Л.В. Рогожина, З.Г. Кусурова. - 4-е изд., стер. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2017. - 569 с.: рис., табл., фото. - (Учебники для вузов. Спец. лит.). - Библиогр.: с. 564-565. - Авт. указ. на обл. - **ISBN 978-5-8114-1330-0**
2. **Радиобиология:** Учебник/ Н.П. Лысенко, В.В. Пак, Л.В. Рогожина, З.Г. Кусурова. - 4-е изд., стер. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2017. - 569 с.: рис., табл., фото. - (Учебники для вузов. Спец. лит.). - Библиогр.: с. 564-565. - Авт. указ. на обл. - **ISBN 978-5-8114-1330-0**
3. Лысенко Н.П. : учебное пособие для вузов / Н.П. Лысенко, В.В. Пак, Л.В. Рогожина, З.Г. Кусурова, С.В. Тимофеев - М.: КолосС, 2008. - 398 с.: ил.; 60х88 1/16 – 30 000 экз. - ISBN 978-5-9532-0434-7.- Текст: непосредственный.
4. Электронные издания:
5. Лысенко Н.П., Радиобиология: учебник / Н.П Лысенко., В.В Пак., Л.В., Рогожина З.Г. Кусурова; под ред. Н.П. Лысенко и В.В. Пака. 5-е изд., стер.. – СПб.: Лань, 2019. – 572 с.: ил.; 84х108 1/32 - (Учебники для вузов. Специальная литература).- 100экз. - ISBN 978-5-8114-4523-3.-Текст: непосредственный. <https://e.lanbook.com/book/121988>

Дополнительная литература

1. Радиобиология. Радиационная безопасность сельскохозяйственных животных: Учеб. пособие для студ. вузов. По спец."Зоотехния", "Ветеринария"/ Ред. В. А. Бударков. - М.: КолосС, 2008. - 350 с. - (Учебники и учебные пособия для студ.вузов). - **ISBN 978-5-9532-0536-8**
2. Фокин А. Д. Сельскохозяйственная радиология: учебник для студ. вузов. По спец."Агрономия"/ А.Д. Фокин, А.А. Лурье, С.П. Торшин. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Лань, 2011. - 415 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - **ISBN 978-5-8114-1123-8.**
3. Степанов, В.Г. Ветеринарная радиобиология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Г. Степанов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 352 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107298>.

4. Завьялова, В.Г. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Сельскохозяйственная радиобиология» [Электронный ресурс]: методические указания / В.Г. Завьялова. — Электрон. дан. — Воронеж: Мичуринский ГАУ, 2006. — 11 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/47126>.

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

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
Информационно-справочные системы			
1.	-	-	-
Электронно-библиотечные системы			
1.	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com	Режим доступа: для авториз. пользователей
Профессиональные базы данных			
1.	PubMed	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/	Режим доступа: для авториз. пользователей
Ресурсы ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА им. К.И. Скрябина			
1.	Образовательный портал МГАВМиБ - МВА имени К.И. Скрябина	https://portal.mgavm.ru/login/index.php	Режим доступа: для авториз. пользователей

Методическое обеспечение:

Ветеринарная фармакология. Токсикология. Антибиотики. Современная классификация (реестр 2017 года) : методические указания / составитель Е. С. Ткачева. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2018. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130882> (дата обращения: 25.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

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

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

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

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

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 3	Комплект специализированной мебели, учебная доска, экран, мультимедийный проектор, компьютер
2.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 359	Комплект специализированной мебели, учебная доска, мультимедийный проектор, компьютер, экран, гербарий, плакаты, рефрактометр лабораторный, холодильник, центрифуга лабораторная, шкафы вытяжные, нитратомер, весы быстросействующие, дистиллятор (во вне учебное время хранятся в помещении для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования)
3.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 361	Комплект специализированной мебели, учебная доска, телевизор, компьютер, телевизор, гербарий, плакаты, рефрактометр лабораторный, холодильник, центрифуга лабораторная, шкафы вытяжные, нитратомер, весы быстросействующие, дистиллятор (во вне учебное время хранятся в помещении для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования)
4.	Компьютерный класс № 349	Комплект специализированной мебели, компьютер, подключенный к сети «Интернет» и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина

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

Кафедра
физиологии, фармакологии и токсикологии имени А.Н. Голикова и И.Е. Мозгова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Ветеринарная токсикологии с основами фармакологии»

специальность
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

профиль подготовки
Ветеринария

уровень высшего образования
бакалавриат

форма обучения: очная / очно-заочная

год приема: 2022

1. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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

1. Опрос
2. Тест

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:

1. Зачет
2. Курсовая работа
3. Экзамен

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-11, ПК-12			
Знать: -методы и способы контроля ксенобиотиков, синтезированных к настоящему времени, представляющие потенциальную опасность для здоровья населения, и других веществ в объектах исследования; -порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, в том числе послеубойного осмотра, необходимых лабораторных исследований, ветеринарно-санитарной оценки; - методику отбора проб мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	Глубокие знания методов и способов контроля ксенобиотиков, ветеринарно-санитарной экспертизы мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, в том числе послеубойного осмотра, необходимых лабораторных исследований, ветеринарно-санитарной оценки; методик отбора проб мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	Отлично	Высокий
	Знания методов и способов контроля ксенобиотиков, ветеринарно-санитарной экспертизы мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, в том числе послеубойного осмотра, необходимых лабораторных исследований, ветеринарно-санитарной оценки; методик отбора проб мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные знания методов и способов контроля ксенобиотиков, ветеринарно-санитарной экспертизы мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, в том числе послеубойного осмотра, необходимых лабораторных исследований, ветеринарно-санитарной оценки; методик отбора проб мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний методов и способов контроля ксенобиотиков, ветеринарно-санитарной экспертизы мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, в том числе послеубойного осмотра, необходимых лабораторных исследований, ветеринарно-санитарной оценки; методик отбора проб мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: -определять пригодность (непригодность) мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции к	Уметь свободно определять пригодность (непригодность) мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции к использованию для пищевых, кормовых, технических целей на основании оценки их соответствия требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности;	Отлично	Высокий

использованию для пищевых, кормовых, технических целей на основании оценки их соответствия требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности; -определять необходимость и программу проведения лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы на основе результатов ветеринарно-санитарного осмотра и порядка проведения ветеринарно-санитарной экспертизы каждого вида продукции; -пользоваться специальным лабораторным оборудованием и средствами измерений при проведении лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.	определять необходимость и программу проведения лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы на основе результатов ветеринарно-санитарного осмотра и порядка проведения ветеринарно-санитарной экспертизы каждого вида продукции. Уметь свободно пользоваться специальным лабораторным оборудованием и средствами измерений при проведении лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.		
	Уметь определять пригодность (непригодность) мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции к использованию для пищевых, кормовых, технических целей на основании оценки их соответствия требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности; определять необходимость и программу проведения лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы на основе результатов ветеринарно-санитарного осмотра и порядка проведения ветеринарно-санитарной экспертизы каждого вида продукции. Уметь пользоваться специальным лабораторным оборудованием и средствами измерений при проведении лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.	Хорошо	Повышенный
	Частично уметь определять пригодность (непригодность) мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции к использованию для пищевых, кормовых, технических целей на основании оценки их соответствия требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности; определять необходимость и программу проведения лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы на основе результатов ветеринарно-санитарного осмотра и порядка проведения ветеринарно-санитарной экспертизы каждого вида продукции. Частично уметь пользоваться специальным лабораторным оборудованием и средствами измерений при проведении лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение определять пригодность (непригодность) мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции к использованию для пищевых, кормовых, технических целей на основании оценки их соответствия требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности; определять необходимость и программу проведения лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы на основе результатов ветеринарно-санитарного осмотра и порядка проведения ветеринарно-санитарной экспертизы каждого вида продукции. Неумение пользоваться специальным лабораторным оборудованием и средствами измерений при проведении лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.	Неудовлетворительно	Не сформирован

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

Текущий контроль успеваемости обучающихся:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма текущего контроля	Оценочные средства	ИДК
2.	Общая токсикология	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ПК – 5 ИД – 1; ПК – 5 ИД – 2; ПК – 12 ИД – 1; ПК – 12 ИД – 1
3.	Частная токсикология	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ПК – 12 ИД – 3; ПК – 12 ИД – 4; ПК – 12 ИД – 5; ПК – 19 ИД – 2

Промежуточная аттестация:

Способ проведения промежуточной аттестации:

Очная форма обучения:

- зачёт проводится в 5 семестре 3 курса;
- курсовая работа проводится в 6 семестре 3 курса;
- экзамен проводится в 6 семестре 3 курса.

Очно-заочная форма обучения:

- зачёт проводится в 6 семестре 3 курса;
- курсовая работа проводится в 7 семестре 4 курса;
- экзамен проводится в 7 семестре 4 курса.

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

1. Банк вопросов к зачету
2. Банк вопросов к экзамену

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

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости:

- комплект вопросов для опроса по дисциплине – 25 шт. (Приложение 1);
- комплект тестовых заданий по дисциплине – 50 шт. (Приложение 2).

Оценочные материалы для промежуточной аттестации:

- комплект вопросов к зачету по дисциплине – 28 шт. (Приложение 3);
- комплект вопросов к экзамену по дисциплине – 40 шт. (Приложение 4);
- комплект тем курсовых работ по дисциплине – 20 шт. (Приложение 5).

Комплект вопросов для опроса по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных вопросов для оценки компетенции (ПК-5, ПК-12, ПК-19):

Раздел 1. Общая токсикология

1. Токсические вещества и их классификация по токсичности и опасности.
2. Пути поступления ядовитых веществ в организм, токсикокинетика и токсикодинамика.
3. Метаболизм токсических веществ в организме (инактивация, гидролиз, окисление, редукция, летальный синтез).
4. Видовая и индивидуальная чувствительность животных к токсическим веществам.
5. Воздействие ксенобиотиков, изменения в органах (биотрансформация) и санитарно-гигиеническая оценка продуктов убоя.
6. Понятие о пестицидах. Классификация пестицидов.
7. Клиническое проявление, диагностика, правила использования мяса и других продуктов убоя при отравлении цианистыми соединениями.
8. Санитарно-гигиеническая оценка продуктов убоя.
9. Понятие о биоценозах, биогеоценозах, миграции ядовитых веществ в окружающей среде и по пищевым цепям.
10. Правила отбора проб, оформление надлежащей документации при исследовании ХТА.

Раздел 2. Частная токсикология

1. Отравления животных соединениями алюминия. ПДК, ветеринарно-санитарная оценка продукции животного происхождения.
2. Отравления животных соединениями бария. ПДК, ветеринарно-санитарная оценка продукции животного происхождения.
3. Отравления животных соединениями талия. ПДК, ветеринарно-санитарная оценка продукции животного происхождения.
4. Премиксы и их токсикологическая и ветеринарно-санитарная характеристика.
5. Растения, сенсibiliзирующие организм к действию солнечного света.
6. Отравление животных соединениями тяжелых металлов. Методы ХТА. Ветеринарно-санитарная оценка продукции животного происхождения.
7. Токсикокинетика и токсикодинамика ФОС и ХОС. Методы диагностики. Ветеринарно-санитарная оценка продукции животного происхождения.
8. Отравления животных растениями, содержащими гликозиды. Методы диагностики.
9. Отравления животных растениями, содержащими сапонины. Ветеринарно-санитарная оценка продукции животного происхождения.
10. Отравления животных растениями, содержащими цианогликозиды. ХТА. Ветеринарно-санитарная оценка продукции животного происхождения.
11. Отравления животных боевыми отравляющими веществами, классификация БОВ. Методы ХТА.
12. Токсикокинетика и токсикодинамика полихлорированных бифенилов. Ветеринарно-санитарная оценка продукции животного происхождения в случае отравления ПХБ.
13. Отравление животных родентицидами. Методы диагностики и профилактики.
14. Токсикология карбаматов, методы химико-токсикологического исследования.
15. Ветеринарно-санитарная экспертиза продукции животного происхождения при отравлении животных микотоксинами.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении опроса

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

Комплект тестовых заданий по дисциплине (модулю)

Тестовые задания для оценки компетенции (ПК-5, ПК-12, ПК-19):

Раздел 1. Общая токсикология

Вопрос 1. Токсикология - это наука о потенциальной опасности вредного воздействия веществ на:

- а. Живые организмы и экосистемы.
- б. Живые организмы
- в. Человека
- г. Экосистемы

Ответ: а

Вопрос 2. Для уничтожения растений применяют:

- а. Акарициды
- б. Инсектициды
- в. Фунгициды
- г. Гербициды

Ответ: г

Вопрос 3. Вещество канцерогенного действия вызывает:

- а. Возникновения рака
- б. Нарушение развития плода
- в. Гипертермию
- г. Аллергию реакцию

Ответ: а

Вопрос 4. Вещества 1 класса токсичности:

- а. Малотоксичные
- б. Высокотоксичные
- в. Умеренно токсичные
- г. Чрезвычайно токсичные

Ответ: г

Вопрос 5. В случае острого отравления яд поступает в организм:

- а. Всасывается через кожу
- б. Малыми дозами в течение длительного времени
- в. Однократно
- г. Через желудок

Ответ: в

Вопрос 6. Токсичность - мера несовместимости вещества:

- а. Со здоровьем
- б. С нормальной жизнедеятельностью
- в. С жизнью
- г. С нормальным развитием организма

Ответ: в

Вопрос 7. Что следует понимать под термином «летальный синтез»?

- а. Превращение в организме в более токсическое состояние
- б. Превращение в организме в менее токсическое состояние
- в. Отсутствие биотрансформации
- г. Неизменный метаболизм

Ответ: а

Вопрос 8. Что применяют для уничтожения насекомых?

- а. Фунгициды
- б. Гербициды
- в. Инсектициды
- г. Акарициды

Ответ: в

Вопрос 9. К какому классу токсичности следует отнести малотоксичные вещества?

- а. Первому
- б. Третьему
- в. Второму
- г. Четвертому

Ответ: г

Вопрос 10. Количество вещества, поступающего в организм измеряется в:

- а. Мл
- б. Мг/м
- в. Мг/кг
- г. Мг/л

Ответ: в

Вопрос 11. Антидоты - это...

- а. Лекарственные средства
- б. Противоядие
- в. Средства защиты кожи
- г. Физические явления природы

Ответ: б

Вопрос 12. Диализ и фильтрация крови (лимфы) относятся к методам:

- а. Усиления естественных процессов очищения организма.
- б. Искусственной детоксикации
- в. Симптоматическая терапия
- г. Антидотная терапия

Ответ: б

Вопрос 13. В механизме ацетилирования при метаболизме токсических веществ участвуют

- а. Сера
- б. Кислород
- в. Азот
- г. Карбоксильная группа

Ответ: г

Вопрос 14. Смертельная доза выражается как:

- а. ЛД 50
- б. ЛД
- в. ЛД 16
- г. ЛД 100

Ответ: а

Вопрос 15. Как проводится оценка токсичности химического вещества?

- а. Выявляется смертельная доза.
- б. Выявляются средне смертельная доза, пороги острого, хронического и специфического действия.
- в. Расчетным методом
- г. Рассчитываются масса тела к соотношению токсического вещества

Ответ: а

Вопрос 16. Единицы измерения токсической дозы:

- а. Мг/кг
- б. Мг/г
- в. Мкг/кг
- г. Г/кг

Ответ: а

Вопрос 17. Токсикокинетика изучает:

- а. Процессы поступления, распределения, превращения и выведения химических веществ из организма
- б. Процессы производства, хранения и транспортировки химических веществ
- в. Способы удаления и нейтрализации химических веществ на зараженных территориях.
- г. Накопление в кормах.

Ответ: а

Вопрос 18. Токсикодинамика изучает:

- а. Способы дезактивации зараженных территорий.
- б. Способы нейтрализации отравляющих веществ.
- в. Процессы элиминации токсических веществ из организма животных.
- г. Механизмы формирования и развития токсического процесса.

Ответ: г

Вопрос 19. Что такое антидотная терапия?

- а. Борьба с осложнениями и последствиями.
- б. Применение препарата специфически связывающего токсическое соединение.
- в. Поддержание функций жизненно важных органов и систем.
- г. Предотвращение дальнейшего поступления токсиканта в организм.

Ответ: б

Вопрос 20. Токсичность - это:

- а. Высокая чувствительность организма к действию отравляющего вещества
- б. Способность химического вещества наносить вред организму немеханическим путем
- в. Способность химического вещества наносить вред организму механическим путем
- г. Растворимость токсиканта в крови

Ответ: в

Раздел 2. Частная токсикология

Вопрос 1. Группы препаратов для лечения острого отравления ФОС?

- а. Стимуляторы ЦНС
- б. Реактиваторы холинэстеразы
- в. Нейролептики
- г. Наркотические анальгетики

Ответ: б

Вопрос 2. Метод обнаружения ФОС в патологическом материале?

- а. Титриметрический
- б. Тонкослойная хроматография
- в. Ферментный
- г. Экстракция

Ответ: в

Вопрос 3. При хроническом отравлении ртутью поражается главным образом:

- а. Пищеварительный тракт
- б. Сердечно-сосудистая система
- в. Нервная система
- г. Органы размножения

Ответ: а, в

Вопрос 4. По механизму действия мышьяк является:

- а. Тиоловым ядом
- б. Гемолитическим ядом
- в. Связывается с рецепторами ацетилхолина
- г. Наркотиком

Ответ: а

Вопрос 5. Какой препарат является антидотом при отравлении фторсодержащими соединениями?

- а. Метиленовая синь
- б. Хлорид кальция
- в. Цианокобаламин
- г. Аскорбиновая кислота

Ответ: б

Вопрос 6. С увеличением чего затруднен процесс токсического вещества через мембрану клетки в организм?

- а. Растворимости
- б. Молекулярной массы
- в. Не летучести
- г. Химической активности

Ответ: б

Вопрос 7. Способ попадания химического вещества в организм:

- а. Через желудочно-кишечный тракт
- б. Через респираторный тракт
- в. Трансдермально
- г. Все перечисленное

Ответ: г

Вопрос 8. Какая жидкость может быть использована для сохранения от разложения патологического материала для ХТА?

- а. Вода
- б. Формалин
- в. Спирт
- г. Хлороформ

Ответ: в

Вопрос 9. В каком количестве отбирается проба тканей кишечника с содержимым для ХТА от погибших отравленных животных?

- а. 2-5г.
- б. 20-50г.
- в. 200-500г.
- г. 300г.

Ответ: в

Вопрос 10. С помощью каких методов ХТА проводится извлечение ядовитых веществ группы тяжелых металлов из патологического материала?

- а. Отгонка водяным паром
- б. Фильтрация
- в. Минерализация
- г. Экстрагирование

Ответ: г

Вопрос 11. Какой метод ХТА относится к физико-химическим?

- а. Титриметрия

- б. Тонкослойная хроматография
 - в. Фотоколориметрия
 - г. Качественный химический анализ
- Ответ: б

Вопрос 12. Задачи ХТА:

- а. Постановка диагноза при отравлениях.
- б. Рекомендации о пригодности кормов и продуктов питания животного происхождения.
- в. Рекомендации о лечении животного.
- г. Антидототерапия.

Ответ: а

Вопрос 13. Диагноз на отравление ставится с учетом?

- а. Информации об условиях содержания, режима, кормления
- б. Клинической картины интоксикации, патологоанатомического вскрытия
- в. Результаты ХТА
- г. Все ответы правильные

Ответ: г

Вопрос 14. Основной метод отбора среднего образца ХТА?

- а. Метод просеивания через сито
- б. Метод квадратирувания
- в. Метод средний арифметический
- г. Метод среднестатистический

Ответ: б

Вопрос 15. Указать один вид животного, наиболее чувствительных к избытку натрия хлорида?

- а. Крупный рогатый скот
- б. Лошади
- в. Свиньи
- г. Овцы

Ответ: в

Вопрос 16. Отметить изменения в ионном составе крови при отравлении поваренной солью?

- а. Увеличение количества ионов натрия в эритроцитах
- б. Увеличение количества ионов калия в эритроцитах
- в. Уменьшение количества серы
- г. Увеличение количества ионов кальция в плазме крови

Ответ: а

Вопрос 17. Какой препарат является основным антидотом при отравлении поваренной солью?

- а. Кальция хлорид
- б. Унитиол
- в. Атропина сульфат
- г. Аскорбиновая кислота

Ответ: а

Вопрос 18. С помощью какого метода можно количественно определить содержания натрия хлорида в патологическом материале?

- а. Метод Мора
- б. Метод Грисса
- в. Метод Рейнша
- г. Метод Газаряна

Ответ: а

Вопрос 19. Какое растение накапливает нитраты в большей степени?

- а. Свекла

- б. Картофель
 - в. Клевер
 - г. Подорожник
- Ответ: а

Вопрос 20. Какие животные наиболее чувствительные к нитратам?

- а. Свиньи
- б. Овцы
- в. Кролики
- г. Крупный рогатый скот

Ответ: г

Вопрос 21. Отметить изменения в организме животных, характерные для действия нитритов:

- а. Понижение тонуса сосудов
- б. Повышение тонуса сосудов
- в. Гипертензия
- г. Повышенная возбудимость

Ответ: а, г

Вопрос 22. С помощью какого метода проводится определение нитратов в пробах патологического материала?

- а. Метод Мора.
- б. Метод Грисса.
- в. Метод Рейнша.
- г. Метод Газаряна.

Ответ: б

Вопрос 23. При каком содержании нитратов в крови КРС можно диагностировать смертельное отравление (г/кг)?

- а. 0,1-0,2
- б. 0,5-0,1
- в. 0,3-0,4
- г. 1,0

Ответ: в

Вопрос 24. Какое время хлорорганические пестициды могут находиться в организме животных?

- а. 5 дней
- б. 2 недели
- в. 6 месяцев
- г. 1 месяц

Ответ: в

Вопрос 25. Какие antidotes необходимо назначить при отравлении нитратами?

- а. Викасол
- б. Атропин
- в. Метиленовый синий
- г. Глюкоза

Ответ: в, г

Вопрос 26. С какой целью ФОС применяют в сельском хозяйстве?

- а. Инсектициды
- б. Для повышения продуктивности животных
- в. Для протравливания зерна
- г. Для борьбы с грызунами

Ответ: а, в, г

Вопрос 27. Механизм токсического действия ФОС?

- а. Образование метгемоглобина
- б. Угнетение активности холинэстеразы
- в. Образование карбоксигемоглобина
- г. Клеточный яд

Ответ: б

Вопрос 28. Основные симптомы острого отравления ФОС на гладкомышечные органы?

- а. Расширение бронхов
- б. Атония кишечника
- в. Усиление перистальтики кишечника
- г. Миалгия

Ответ: в

Вопрос 29. Основные симптомы острого отравления ФОС на глаз?

- а. Миоз
- б. Мидриаз
- в. Нистагм
- г. Экзофтальмия

Ответ: а

Вопрос 30. Какой препарат используется для устранения параличей и слабости скелетной мускулатуры при отравлении ФОС?

- а. Тиамин бромид
- б. Сульфоксамфоксин
- в. Унитиол
- г. Атропина сульфат

Ответ: г

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении тестирования

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки.

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

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

Комплект вопросов к зачету по дисциплине (модулю)

Вопросы к зачету для оценки компетенции (ПК-5, ПК-12, ПК-19):

Раздел 1. Общая токсикология

1. Токсикология как наука, цели и задачи. Токсико-кинетические особенности отравлений у сельскохозяйственных животных.
2. Классификация ядов и отравлений.
3. Распределение ядов в организме.
4. Биотрансформация ядов в организме и пути их выведения.
5. Общие принципы диагностики отравлений.
6. Характеристика антидотов и лекарственных средств, применяемых с целью патогенетической терапии.
7. Основные правила отбора проб и материала в лабораторию для химико-токсикологического исследования.
8. Химико-токсикологический анализ, цели, задачи, особенности.
9. Клинические признаки и диагностика отравлений.
10. Дифференциальная диагностика отравления по клинической симптоматике.

Раздел 2. Частная токсикология

1. Отравление животной поваренной солью. Определение методом Фольгарда и Мора. ПДК.
2. Токсикология азотсодержащих соединений (нитраты, нитриты). ПДК.
3. Токсикология карбамида. ПДК.
4. Токсикологическое действие аммиака, антидотная терапия при отравлениях. Методы определения карбамида (качественные реакции). ПДК.
5. Токсикология мышьяка. Диагностика отравления, клинические признаки и антидотная терапия. ПДК.
6. Токсикология фтора. Диагностика отравления, клинические признаки и антидотная терапия. ПДК.
7. Токсикология меди. Диагностика отравления, клинические признаки и антидотная терапия. ПДК.
8. Токсикология свинца. Диагностика отравления, клинические признаки и антидотная терапия. ПДК.
9. Токсикология ртути. Диагностика отравления, клинические признаки и антидотная терапия. ПДК.
10. Токсикология селена. Диагностика отравления, клинические признаки и антидотная терапия. ПДК.
11. Токсикология цинка. Диагностика отравления, клинические признаки и антидотная терапия. ПДК.
12. Фитотоксикозы. Диагностика, клинические признаки отравлений. ПДК.
13. Микотоксикозы. Диагностика, клинические признаки отравлений. ПДК.
14. Отравление пчелиным и змеиным ядом (ядами животного происхождения).
15. Токсикология фосфорорганических соединений. ПДК.
16. Токсикология хлорорганических соединений. Диагностика, клинические признаки отравлений. ПДК.
17. Отравление мочевиной. Диагностика, клинические признаки отравлений.
18. Отравление животных лекарственными препаратами. Методы диагностики.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении зачета

Отметка	Критерии оценивания
зачтено	обучающийся показал знания основных положений учебной дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
не зачтено	при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

Комплект вопросов к экзамену по дисциплине (модулю)

Вопросы к экзамену для оценки компетенции (ПК-5, ПК-12, ПК-19):

1. Предмет и задачи токсикологии. Понятие о ядах и видах токсикозов. Факторы, определяющие опасность яда.
2. Характеристика отравления животных соединениями мышьяка. Химико-токсикологический анализ при отравлении животных соединениями мышьяка. Ветеринарно-санитарная экспертиза.
3. Понятие о пестицидах. Устойчивость пестицидов к факторам внешней среды. Кумуляция, определение коэффициента кумуляции, классификация ядов по степени кумуляции. Понятие о ПДК, МДУ и времени ожидания.
4. Характеристика отравлений животных соединениями меди.
5. Химико-токсикологический анализ при отравлении животных соединениями меди. Ветеринарно-санитарная экспертиза.
6. Классификация ядовитых веществ по их производственному назначению. Пестициды и химические удобрения. Общая характеристика, правила хранения, транспортировки, учет, отпуск и применение. Охрана труда и техника безопасности при работе с ядохимикатами.
7. Характеристика отравления животных соединениями азота.
8. Химико-токсикологический анализ при отравлении животных соединениями азота. Ветеринарно-санитарная экспертиза.
9. Понятие о биоценозах, биогеоценозах, миграции ядовитых веществ по пищевым цепям. Задачи ветеринарных специалистов в охране окружающей среды от загрязнения пестицидами.
10. Характеристика отравления животных поваренной солью.
11. Химико-токсикологический анализ при отравлении животных поваренной солью. Ветеринарно-санитарная экспертиза.
12. Сущность действия ядов ядовитых животных и насекомых на организм теплокровных животных и птиц (патогенез и токсикодинамика).
13. Характеристика отравления животных фосфидом цинка. Химико-токсикологический анализ при отравлении животных фосфидом цинка. Ветеринарно-санитарная экспертиза.
14. Видовая и возрастная чувствительность животных к ядовитым веществам. Отравления острые и хронические. Особенности токсического действия ядов при разных путях поступления в организм.
15. Характеристика отравления животных фосфорорганическими пестицидами. Химико-токсикологический анализ при отравлении животных фосфорорганическими пестицидами. Ветеринарно-санитарная экспертиза.
16. Отдаленные последствия длительного действия ядов на организм. Понятие о гонадотоксическом, эмбриотоксическом, тератогенном, мутагенном, канцерогенном и аллергическом действиях ядовитых веществ.
17. Характеристика отравления животных карбамидом. Химикотоксикологический анализ при отравлении животных карбамидом. Ветеринарно-санитарная экспертиза.
18. Токсикокинетика. Основные фазы и реакции превращения ядов в организме. Пути поступления ядов в организм, закономерности их распределения, накопления и выведения. Понятие о кумуляции и летальном синтезе. Влияние этих факторов на качество продуктов питания животного происхождения.
19. Характеристика отравления животных соединениями ртути. Химико-токсикологический анализ при отравлении животных соединениями ртути. Ветеринарно-санитарная экспертиза.
20. Основные причины отравления животных и загрязнения объектов ветеринарного надзора. Общие принципы диагностики отравления и ветеринарно-санитарная экспертиза

продуктов животноводства при отравлениях.

21. Характеристика отравления животных феноксиуксусной кислоты. Химико-токсикологический анализ при отравлении животных феноксиуксусной кислоты. Ветеринарно-санитарная экспертиза.

22. Общие принципы профилактики отравлений животных, птиц, рыб и полезных насекомых. Химико-токсикологический контроль за качеством кормов, пастбищ и воды для животных.

23. Характеристика отравления животных хлорорганическими соединениями. Химико-токсикологический анализ при отравлении животных хлорорганическими соединениями. Ветеринарно-санитарная экспертиза.

24. Химико-токсикологический анализ в ветеринарии. Цель, задачи и порядок его проведения. Правила отбора проб.

25. Характеристика отравления животных соединениями фтора. Химико-токсикологический анализ при отравлении животных соединениями фтора. Ветеринарно-санитарная экспертиза.

26. Ветеринарно-токсикологическое значение ядовитых растений на современном этапе развития животноводства. Влияние почвенно-климатических условий на токсичность ядовитых растений. Особенности отбора и пересылки проб кормов для проведения ботанического анализа.

27. Характеристика отравления животных гранозаном. Химико-токсикологический анализ при отравлении животных гранозаном. Ветеринарно-санитарная экспертиза.

28. Общая характеристика методов определения токсических веществ при ветеринарно-санитарной оценке продуктов питания.

29. Характеристика отравления животных соединениями свинца. Химико-токсикологический анализ при отравлении животных соединениями свинца. Ветеринарно-санитарная экспертиза.

30. Характеристика микотоксинов, условия, влияющие на токсинообразование и появление в продуктах питания.

31. Характеристика отравления животных цианидами. Химико-токсикологический анализ при отравлении животных цианидами. Ветеринарно-санитарная экспертиза.

32. Кормовые токсикозы. Общая характеристика отравлений. Правила использования продуктов убоя.

33. Характеристика отравления животных карбамидами. Химико-токсикологический анализ при отравлении животных карбамидами. Ветеринарно-санитарная экспертиза.

34. Токсикология свинца. Диагностика отравления, клинические признаки и антидотная терапия. ПДК.

35. Токсикология ртути. Диагностика отравления, клинические признаки и антидотная терапия. ПДК.

36. Токсикология цинка, кадмия, сурьмы. Диагностика отравления, клинические признаки и антидотная терапия. ПДК.

37. Общая характеристика методов исследования в токсикологии.

38. Токсикология фосфорорганических соединений. ПДК. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя.

39. Токсикология хлорорганических соединений. Диагностика, клинические признаки отравлений. ПДК.

40. Фитотоксикозы. Общая характеристика.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении экзамена

Отметка	Критерии оценивания
отлично	выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при

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

Тематика курсовых работ по дисциплине (модулю)

Примерные темы курсовых работ (ПК-5, ПК-12, ПК-19):

1. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя животного происхождения и методы определения при отравлении животных соединениями сурьмы.
2. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя животного происхождения и методы определения при отравлении животных соединениями цинка.
3. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя животного происхождения и методы определения при отравлении животных соединениями меди.
4. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя животного происхождения и методы определения при отравлении животных соединениями свинца.
5. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя животного происхождения и методы определения при отравлении животных растениями, накапливающие пигмент госсипол.
6. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя животного происхождения и методы определения при отравлении животных растениями, накапливающие сахара.
7. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя животного происхождения и методы определения при отравлении животных растениями, накапливающие пигмент тиаминазу.
8. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя животного происхождения и методы определения при отравлении животных растениями, накапливающие нитраты.
9. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя животного происхождения и методы определения при отравлении животных растениями, накапливающие оксалаты.
10. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя животного происхождения и методы определения при отравлении животных фотосенсибилизирующими растениями.
11. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя животного происхождения и методы определения при отравлении животных растениями содержащие циангликозиды.
12. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя животного происхождения и методы определения при отравлении животных растениями содержащие гликозиды и алкалоиды.
13. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя животного происхождения и методы определения при отравлении животных фенолом и его производными.
14. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя животного происхождения и методы определения при отравлении животных неорганическими кислотами и щелочами.
15. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя животного происхождения и методы определения при отравлении животных фосфорорганическими соединениями.
16. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя животного происхождения и методы определения при отравлении животных хлорорганическими соединениями.
17. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя животного происхождения и методы определения при отравлении животных
18. Отравление и побочные нежелательные эффекты после применения лекарственных средств. Регламент ограничения и правила использования продукции от животных при применении антибиотиков.
19. Основные методы определения токсических веществ в продуктах животного происхождения.
20. Основные методы определения токсических веществ в продуктах растительного происхождения, кормах и кормовых продуктах.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при защите курсовой работы

Отметка	Критерии оценивания
отлично	выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при

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

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

«Ветеринарная токсикология с основами фармакологии»

Специальность: 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Форма обучения: очная / очно-заочная

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры физиологии, фармакологии и токсикологии имени А.Н. Голикова и И.Е. Мозгова

Протокол заседания № ____ от « ____ » _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой

А.А. Дельцов

(должность)

(подпись, дата)

(ФИО)

Изменение пункта	Содержание изменения