

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Полябин Сергей Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.12.2022 20:57:55
Уникальный программный ключ:
7e7751705ad67ae2bd295785e0e51761e0ad024c

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
«31» августа 2022 г.

*Кафедра
ветеринарной хирургии*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Инструментальные методы исследования животных»

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Уровень высшего образования


Бакалавриат

Форма обучения

Очная

форма обучения: очная

год приема: 2022

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина»	РПД 2019
		<i>Лист 2/35</i>

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:

Заведующий кафедрой		С.В. Позябин
<i>(должность)</i>	<i>(подпись, дата)</i>	<i>(ФИО)</i>
Доцент		А.В. Гончарова
<i>(должность)</i>	<i>(подпись, дата)</i>	<i>(ФИО)</i>

РЕЦЕНЗЕНТ:

...
<i>(должность)</i>	<i>(подпись, дата)</i>	<i>(ФИО)</i>

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина»	РПД 2019
		Лист 3/35

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

- на заседании кафедры ветеринарной хирургии
 Протокол заседания № ___ от «___» _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой		С.В. Полябин
<i>(должность)</i>	<i>(подпись, дата)</i>	<i>(ФИО)</i>

- на заседании Учебно-методической комиссии факультета ветеринарной медицины
 Протокол заседания № ___ от «___» _____ 2022 г.

Председатель комиссии		Н.А. Слесаренко
<i>(должность)</i>	<i>(подпись, дата)</i>	<i>(ФИО)</i>


СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления		Г.В. Кондратов
<i>(должность)</i>	<i>(подпись, дата)</i>	<i>(ФИО)</i>

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

Декан ветеринарно-биологического факультета		Е.И. Ярыгина
<i>(должность)</i>	<i>(подпись, дата)</i>	<i>(ФИО)</i>

Директор библиотеки		Н.А. Москвитина
<i>(должность)</i>	<i>(подпись, дата)</i>	<i>(ФИО)</i>

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина»	РПД 2019
		Лист 4/35

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. ПКО – обязательная профессиональная компетенция
5. ПК – профессиональная компетенция
6. з.е. – зачетная единица
7. ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
8. РПД – рабочая программа дисциплины
9. ФОС – фонд оценочных средств
10. Пр – практическое занятие
11. Лаб – лабораторное занятие
12. Лек – лекции
13. СР – самостоятельная работа
14. УМУ – учебно-методическое управление

2. ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины:

углубление профессиональной подготовки специалистов по направлению «Биология» за счет формирования у обучающихся знаний в области инструментальных методов исследования животных.

Задачи изучения дисциплины:

- общеобразовательная задача заключается в углубленном ознакомлении обучающихся с инструментальными методами исследования животных и дает фундаментальное биологическое образование в соответствии с требованиями, предъявляемыми к высшим учебным заведениям биологического профиля;

- прикладная задача освещает вопросы, касающиеся приобретения навыков инструментального исследования животных и создает концептуальную базу для реализации междисциплинарных структурно-логических связей с целью выработки навыков врачебного мышления;

- специальная задача состоит в ознакомлении обучающихся с современными направлениями и методическими подходами, используемыми в диагностике заболеваний животных, а также имеющимися достижениями в этой области.

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

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


ОПК-3, ОПК-6, ОПК-8.



№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
1	ОПК-3 Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	ОПК 3.1. Знать основы эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	Знание основ эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности
		ОПК 3.2. Уметь применять знания основ эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	Умение применять знания основ эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности
		ОПК 3.3 Владеть методами молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	Владение методами молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности
2	ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и	ОПК-6.1. Знать основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, современные образовательные и информационные технологии	Знание основных законов физики, химии, наук о Земле и биологии, методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, современные образовательные и информационные технологии для приобретения новых математических и естественнонаучных знаний.



	моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	для приобретения новых математических и естественнонаучных знаний.	
		ОПК-6.2. Уметь использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.	Умение использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.
		ОПК-6.3. Владеть методами математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, современными образовательными и информационными технологиями.	Владение методами математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, современными образовательными и информационными технологиями.
3	ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	ОПК-8.1 Знать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, методы работы с современным оборудованием и анализа полученных результатов.	Знание методов сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, методы работы с современным оборудованием и анализа полученных результатов.

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина»	РПД 2019
		Лист 7/35

	ОПК-8.2. Уметь использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	Умение использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты
	ОПК-8.3. Владеть методами сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, навыками работы с современным оборудованием и анализом полученных результатов	Владение методами сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, навыками работы с современным оборудованием и анализом полученных результатов

4. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Инструментальные методы исследования животных» относится к вариативной части учебного плана ОПОП по специальности 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата) и осваивается:


- по очной форме обучения в 7 семестре.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Очная форма обучения:

Вид учебной работы	Всего, час.	Очная форма обучения			
		7 семестр			
		6	-	-	-
Общий объем дисциплины	144	144	-	-	-
Контактная работа:	74,65	74,65	-	-	-
лекции	36	36	-	-	-
занятия семинарского типа, в том числе:	36	36	-	-	-
практические занятия, включая коллоквиумы	36	36	-	-	-
лабораторные занятия	-	-	-	-	-
другие виды контактной работы	2,65	2,65	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	60,35	60,35	-	-	-
изучение теоретического курса	-	-	-	-	-

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина»	РПД 2019
		Лист 8/35

выполнение домашних заданий (РГР, решение задач, реферат, эссе и другое)	-	-	-	-	-
подготовка курсовой работы	-	-	-	-	-
другие виды самостоятельной работы	60,35	60,35	-	-	-
Промежуточная аттестация:	9	9	-	-	-
зачет	-	-	-	-	-
зачет с оценкой	-	-	-	-	-
экзамен	7	7	-	-	-
другие виды промежуточной аттестации	-	-	-	-	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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.	Визуальные методы исследования животных	20	18	-	30	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3. ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3. ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3.
2.	Общие клинические инструментальные методы исследования животных	16	18	-	30,35	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3. ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3. ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3.
Итого:		36	36	-	60,35	

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий



Лекционные занятия


№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Объем, час.	
			очно	
1	Визуальные методы исследования животных Визуальные методы исследования животных	Рентгенография в исследовании животных (грудная полость)	2	
		Рентгенография в исследовании животных (брюшная полость)	2	
		Ультрасонография в исследовании животных (грудная полость)	2	
		Ультрасонография в исследовании животных (брюшная полость)	2	
		Электрокардиография в исследовании животных	2	
		МРТ в исследовании животных (грудная полость)	2	
		МРТ в исследовании животных (брюшная полость)	2	
		МРТ в исследовании животных (центральная нервная система)	2	
		КТ с применением контраста в исследовании животных	2	
		КТ в исследовании животных (общие принципы)	2	
2	Визуальные методы исследования животных	Инструментальные методы исследования животных, не требующие дополнительной подготовки	2	
		Инструментальные методы исследования сердечно-сосудистой системы	2	
		Инструментальные методы исследования дыхательного аппарата	2	
		Инструментальные методы исследования пищеварительного канала	2	
		Инструментальные методы исследования пищеварительных желез	2	
		Инструментальные методы исследования мочевыделительной	2	

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина»	РПД 2019
		Лист 10/35

		системы	
		Инструментальные методы исследования половой системы	2
		Инструментальные методы исследования эндокринной системы	2
		Инструментальные методы исследования костной системы	2

Занятия семинарского типа

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия, краткое содержание	Объем, час.
			очно
1	Визуальные методы исследования животных	Общие инструментальные методы исследования	2
		Методы исследования сердечно-сосудистой системы (часть 1)	2
		Методы исследования сердечно-сосудистой системы (часть 2)	2
		Методы исследования дыхательного аппарата (часть 1)	2
		Методы исследования дыхательного аппарата (часть 2)	2
		Методы исследования пищеварительного канала	2
		Методы исследования пищеварительных желез	2
		Методы исследования центральной нервной системы	2
		Методы исследования периферической нервной системы	2
		Методы исследования мочевыделительной системы	2
2	Общие клинические инструментальные методы исследования животных	Методы исследования репродуктивной системы	2
		Методы исследования органа зрения	2
		Методы исследования опорно-двигательного аппарата	2

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина»	РПД 2019
		Лист 11/35

		Методы исследования органов кроветворения	2
		Методы исследования ротовой полости	2
		Методы исследования в ветеринарной дерматологии (часть 1)	2
		Методы исследования в ветеринарной дерматологии (часть 2)	2
		Методы исследования в ветеринарной онкологии	2


Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
				очно
1	Визуальные методы исследования животных	Методы исследования грудной полости	Изучение теоретического материала. Работа с интерактивными атласами анатомии и топографии животных, изучение электронных профессиональных баз данных. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	8
		Методы исследования брюшной полости	Изучение теоретического материала. Работа с интерактивными атласами анатомии и топографии	8

			животных, изучение электронных профессиональных баз данных. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	
	Методы исследования центральной и периферической нервной системы		Изучение теоретического материала. Работа с интерактивными атласами анатомии и топографии животных, изучение электронных профессиональных баз данных. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	8
	Методы исследования опорно- двигательного аппарата		Изучение теоретического материала. Работа с интерактивными атласами анатомии и топографии животных, изучение электронных профессиональных баз данных. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Coursera	6

			и др.). Подготовка к занятиям	
2	Общие клинические инструментальные методы исследования животных	Рентгенография в исследовании животных	Изучение теоретического материала. Работа с интерактивными атласами анатомии и топографии животных, изучение электронных профессиональных баз данных. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	6
		Ультрасонография в исследовании животных	Изучение теоретического материала. Работа с интерактивными атласами анатомии и топографии животных, изучение электронных профессиональных баз данных. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	8

<p align="center">МРТ в исследовании животных</p>	<p>Изучение теоретического материала. Работа с интерактивными атласами анатомии и топографии животных, изучение электронных профессиональных баз данных. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям</p>	<p align="center">8</p>
<p align="center">КТ в исследовании животных</p>	<p>Изучение теоретического материала. Работа с интерактивными атласами анатомии и топографии животных, изучение электронных профессиональных баз данных. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям</p>	<p align="center">8,35</p>

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина»	РПД 2019
		Лист 15/35

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

Основная литература:

Электронные издания:

1. Ветеринарная рентгенология [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Никулин [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111903>
2. Иванов, В.П. Ветеринарная клиническая рентгенология [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Иванов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 624 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/52618>
3. Барин, С.В. Рентгенотехника. Цифровая рентгенология и рентгеновская компьютерная томография. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Барин, А.Г. Кузьмин. — Электрон. дан. — Вологда: ВоГУ, 2014. — 60 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93092>
4. Клиническая диагностика внутренних болезней животных [Электронный ресурс]: учебник / С.П. Ковалев [и др.]; Под. ред. С.П. Ковалева, А.П. Курдеко, К.Х. Мурзагулова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 540 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/112567>


Дополнительная литература:

Электронные издания:

1. Клиническая диагностика внутренних болезней животных [Электронный ресурс]: учебник / С.П. Ковалев [и др.]; Под. ред. С.П. Ковалева, А.П. Курдеко, К.Х. Мурзагулова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 540 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/112567>
2. Цыганский, Р.А. Ультрасонография пищеварительного канала собак и кошек [Электронный ресурс]: монография / Р.А. Цыганский. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 72 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/11269>

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
2.	Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM»	https://znanium.com	Режим доступа: для авториз. пользователей
Профессиональные базы данных			

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина»	РПД
		2019
		Лист 16/35

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

Отсутствует


7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

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

№	Наименование	Правообладатель ПО (наименование владельца ПО, страна)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)
1.	Операционная система Windows 7	ООО «Юбитех», Российская Федерация	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/307624/
2.	Офисные приложения Microsoft Office 2013	ООО «Алми Партнер», Российская Федерация	Лицензионное	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 «Инструментальные методы исследования животных» представлены в виде фонда оценочных средств (далее – ФОС) в Приложении 1 к настоящей рабочей программе дисциплин.

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина»	РПД 2019
		Лист 17/35

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Вид аудиторного фонда	Оснащенность
<i>Специальные помещения</i>		
1.	Занятия лекционного типа – лекционная аудитория № 74 клинического корпуса	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер)
2.	Занятия лабораторно-практического типа – аудитории № 75	Аудитория 75: парты – 15, посадочных мест – 30, стульев для студентов - 29, стол для преподавателя - 1, стул для преподавателя – 1, проектор -1, компьютер – 1, интернет, магнитная доска – 1, тумба с раковиной - 1. Стенды - 5, смотровые столы – 2, телевизор – 2, тумба – 1, шкаф – 1, веб-камера – 2, вешалка - 1.
<i>Помещения для самостоятельной работы</i>		
3.	Помещение для самостоятельной работы в аудитории № 76	Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии

	<p align="center">Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина»</p>	<p align="center">РПД</p>
		<p align="center">2019</p>
		<p align="center">Лист 18/35</p>

Приложение 1

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

*Кафедра
Ветеринарной хирургии*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ДИСЦИПЛИНА
«Инструментальные методы исследования животных»


Направление подготовки
06.03.01 Биология

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
очная

форма обучения: очная / очно-заочная / заочная

год приема: 2022

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина»	РПД 2019
		Лист 19/35

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

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:

1. Экзамен

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

Показатели компетенции	Критерий оценивания	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
ОПК-3			
ОПК 3.1. Знать основы эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	Глубокие знания эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	Отлично	Высокий
	Не существенные ошибки в знаниях эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в	Хорошо	Повышенный



	профессиональной деятельности		
	Фрагментарные представления эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	Неудовлетворительно	Не сформирован
ОПК 3.2. Уметь применять знания основ эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в	Умение применять знания основ эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	Отлично	Высокий
	Незначительные ошибки в умении применять знания	Хорошо	Повышенный



профессиональной деятельности	основ эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности		
	Фрагментарное умение применять знания основ эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие умения применять знания основ эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	Неудовлетворительно	Не сформирован
ОПК 3.3 Владеть методами молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в	Полное овладение методами молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	Отлично	Высокий



профессиональной деятельности	Владение практическими навыками по коммуникативным данным. учитывать интересы участников при реализации научных разработок и своей роли в командной работе; навыками анализа экономической эффективности и экологической безопасности экспериментальных исследований и технологического оборудования	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение методами молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие владения методами молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	Неудовлетворительно	Не сформирован
ОПК-6			
ОПК-6.1. Знать основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, современные образовательные и информационные технологии для	Глубокие знания основных законов физики, химии, наук о Земле и биологии, методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, современные образовательные и информационные технологии для приобретения новых математических и	Отлично	Высокий



приобретения новых математических и естественнонаучных знаний.	естественнонаучных знаний.		
	Не существенные ошибки в знаниях основных законов физики, химии, наук о Земле и биологии, методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, современные образовательные и информационные технологии для приобретения новых математических и естественнонаучных знаний.	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления об основных законах физики, химии, наук о Земле и биологии, методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, современные образовательные и информационные технологии для приобретения новых математических и естественнонаучных знаний.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний основных законов физики, химии, наук о Земле и биологии, методы математического анализа и моделирования, теоретических и	Неудовлетворительно	Не сформирован



	экспериментальных исследований, современные образовательные и информационные технологии для приобретения новых математических и естественнонаучных знаний.		
ОПК-6.2. Уметь использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.	Умение использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.	Отлично	Высокий
	Незначительные ошибки в умении использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные	Хорошо	Повышенный



	образовательные и информационные технологии.		
	Фрагментарное умение использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие умения использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.	Неудовлетворительно	Не сформирован
ОПК-6.3. Владеть методами	Полное овладение методами	Отлично	Высокий




математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, современными образовательными и информационными технологиями.	математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, современными образовательными и информационными технологиями.		
	Владение практическими навыками по методам математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, современными образовательными и информационными технологиями.	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение методами математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, современными образовательными и информационными технологиями.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие владения методами математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, современными образовательными и информационными технологиями.	Неудовлетворительно	Не сформирован
ОПК-8			
ОПК-8.1 Знать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной	Глубокие знания о методах сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации,	Отлично	Высокий



информации, методы работы с современным оборудованием и анализа полученных результатов.	методы работы с современным оборудованием и анализа полученных результатов.		
	Не существенные ошибки в знаниях методов сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, методы работы с современным оборудованием и анализа полученных результатов.	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления о методах сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, методы работы с современным оборудованием и анализа полученных результатов.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний знания о методах сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, методы работы с современным оборудованием и анализа полученных результатов.	Неудовлетворительно	Не сформирован
ОПК-8.2. Уметь использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием,	Умение использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.	Отлично	Высокий



анализировать полученные результаты	Незначительные ошибки в умении использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное умение использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие умения использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	Неудовлетворительно	Не сформирован
ОПК-8.3. Владеть методами сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, навыками работы с современным оборудованием и анализом полученных результатов	Полное овладение методами сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, навыками работы с современным оборудованием и анализом полученных результатов	Отлично	Высокий
	Владение практическими навыками по методам сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, навыками работы с современным оборудованием и анализом полученных результатов	Хорошо	Повышенный


	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина»	РПД 2019
		Лист 29/35

	Фрагментарное владение методами сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, навыками работы с современным оборудованием и анализом полученных результатов	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие владения методами сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, навыками работы с современным оборудованием и анализом полученных результатов	Неудовлетворительно	Не сформирован

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

Текущий контроль успеваемости обучающихся:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма текущего контроля	Оценочные средства	ИДК
1.	Визуальные методы исследования животных	1.Опрос	1. Банк вопросов к опросу	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3. ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3. ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3.
2.	Общие клинические инструментальные методы исследования животных	1.Опрос	1. Банк вопросов к опросу	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3. ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3. ОПК-8.1;

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина»	РПД 2019
		Лист 30/35

				ОПК-8.2; ОПК-8.3.
--	--	--	--	----------------------

Промежуточная аттестация:

Способ проведения промежуточной аттестации:

Очная форма обучения:

- экзамен проводится в 7 семестре 4 курса;


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

1. Банк вопросов к экзамену

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

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

- комплект вопросов для опроса по дисциплине – 30 шт. (Приложение 1);
- **Оценочные материалы для промежуточной аттестации**
- комплект вопросов к экзамену по дисциплине – 44 шт. (Приложение 2).

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина»	РПД 2019
		Лист 31/35

Приложение 1


Комплект вопросов для опроса по дисциплине

Перечень контрольных вопросов для оценки компетенции (ОПК-3, ОПК-6, ОПК-8):


1. Показания к выполнению рентгенографии.
2. Принципы рентгенографического исследования.
3. Интерпретация рентгенограмм.
4. Факторы, влияющие на интерпретацию рентгенограмм.
5. Особенности методики рентгенографии и подготовка животного.
6. Показания к проведению ультразвуковой диагностики.
7. Физические принципы ультразвукового исследования.
8. Подготовка к ультразвуковому исследованию и техника исследования.
9. Факторы, препятствующие проведению ультразвукового исследования.
10. Артефакты при ультразвуковом исследовании.
11. Технические и физиологические принципы КТ исследования.
12. Показания к КТ исследованию
13. Премедикация и подготовка животного перед КТ исследованием.
14. Интерпретация результатов КТ исследования.
15. Возможные патологические изменения при КТ исследовании.
16. Факторы, влияющие на результаты КТ исследования.
17. Физиологические принципы МРТ.
18. Показания и противопоказания к МРТ.
19. Интерпретация результатов МРТ.
20. Диапазон нормальных значений МРТ и возможные патологические изменения.
21. Факторы, влияющие на результаты МРТ исследования.
22. Аускультация животных, техника проведения, границы аускультации легких и сердца у разных видов животных.
23. Показания к аускультации животных.
24. Электрокардиография – принцип и техника исследования.
25. Интерпретация результатов ЭКГ.
26. Возможные патологические изменения при ЭКГ исследовании.
27. Тонometрия – показания и техника проведения.
28. Показания к эндоскопическому исследованию
29. Риноскопия – показания, техника проведения.
30. Тонкоигольная биопсия – показания и техника выполнения.

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

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина»	РПД 2019
		Лист 32/35

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


	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина»	РПД 2019
		Лист 33/35

Приложение 2

Комплект вопросов к экзамену

Перечень контрольных вопросов для оценки компетенции (ОПК-3, ОПК-6, ОПК-8):


1. Показания к выполнению обзорной рентгенографии. Интерпретация рентгенограмм.
2. Показания к выполнению рентгеноконтрастной рентгенографии. Интерпретация рентгенограмм.
3. Показания к выполнению рентгенографии конечностей. Интерпретация рентгенограмм.
4. Принципы рентгенографического исследования.
5. Факторы, влияющие на интерпретацию рентгенограмм.
6. Особенности методики рентгенографии и подготовка животного.
7. Эхогенность в ультразвуковой диагностике.
8. Виды эхогенности.
9. Показания к проведению ультразвуковой диагностике.
10. Физические принципы ультразвукового исследования.
11. Интерпретация ультрасонограммы брюшной полости.
12. Подготовка к ультразвуковому исследованию и техника исследования.
13. Показания к ультрасонографии грудной полости.
14. Факторы, препятствующие проведению ультразвукового исследования.
15. Артефакты при ультразвуковом исследовании.
16. Протокол Т-FAST и А-FAST.
17. Технические и физиологические принципы КТ исследования.
18. Показания к КТ исследованию.
19. Различия в КТ исследовании в зависимости от вида и размера животного.
20. Премедикация и подготовка животного перед КТ исследованием.
21. Интерпретация результатов КТ исследования.
22. Возможные патологические изменения позвоночника при КТ исследовании.
23. Возможные патологические изменения конечностей при КТ исследовании.
24. Безопасность при работе с компьютерным томографом.
25. Факторы, влияющие на результаты КТ исследования.
26. Физиологические принципы МРТ.
27. Показания и противопоказания к МРТ.
28. Интерпретация результатов МРТ.
29. Диапазон нормальных значений МРТ и возможные патологические изменения.
30. Факторы, влияющие на результаты МРТ исследования.
31. Аускультация животных, техника проведения, границы аускультации легких и сердца у разных видов животных.
32. Показания к аускультации легких у животных.
33. Показания к аускультации сердца у животных.
34. Электрокардиография – принцип и техника исследования.

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина»	РПД 2019
		Лист 34/35

35. Интерпретация результатов ЭКГ.
36. Возможные патологические изменения при ЭКГ исследовании.
37. Измерение внутриглазного давления – показания, нормы, техника проведения и интерпретация результатов.
38. Измерение артериального давления – показания, нормы, техника проведения и интерпретация результатов.
39. Показания к эндоскопическому исследованию пищеварительного канала.
40. Показания к эндоскопическому исследованию суставов.
41. Показания к эндоскопическому исследованию дыхательного аппарата.
42. Риноскопия – показания, техника проведения.
43. Тонкоигольная биопсия – показания и техника выполнения.
44. Интерпретация результатов биопсии.

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

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина»	РПД 2019
		Лист 35/35

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

«Биология мелких домашних, лабораторных, диких и экзотических животных»

Специальность: 06.03.01 Биология

Форма обучения: очная

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры ветеринарной медицины

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

Заведующий кафедрой

С.В. Позябин

(должность)

(подпись, дата)

(ФИО)

Изменение пункта	Содержание изменения