

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Аграрно-технологический институт

Рекомендовано МССН

РАБОЧАЯ ПРОГРАМММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины Инструментальные методы диагностики

Рекомендуется для направления подготовки /специальности

36.05.01 Ветеринария

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения инструментальных методов диагностики является формирование профессиональных знаний и навыков для использования в ветеринарии медицинских приборов и методов, предназначенных для проведения диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний различной этиологии у животных. Это необходимо ветеринарному врачу для корректного применения методов и верной интерпретации полученных результатов, научного обоснования своих действий и решений, принимаемых для назначения и проведения лечения животных.

Задачи предмета:

- изучение принципов функционирования медицинских приборов, предназначенных для проведения диагностических мероприятий;
- формирование навыков интерпретации полученных результатов;
- освоение принципов постановки диагноза на основе данных, полученных при применении инструментальных методов диагностики.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина «Инструментальные методы диагностики» относится к базовой части Блока 1 учебного плана «Дисциплины (модули)».

В таблице №1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица №1.

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
1.	Способность определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных (ОПК-1)	Анатомия Цитология, гистология и эмбриология Физиология и этология животных Патологическая физиология Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза Клиническая диагностика	Акушерство, гинекология и андрология Курсовая работа "Анатомия животных" Иммунология Болезни пчёл и рыб Клиническая лабораторная диагностика Лабораторная диагностика инфекционных и инвазионных болезней Ветеринарные и производственные лаборатории с основами проектирования Биометрия Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия
2.	Способность	Биология с основами	Токсикология

	интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов. (ОПК-2)	экологии Ветеринарная генетика Ветеринарная микробиология и микология Вирусология и биотехнология Физиология и этология животных Разведение с основами частной зоотехнии Гигиена животных Кормление с основами кормопроизводства Патологическая физиология Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза Ветеринарная радиобиология	Акушерство, гинекология и андрология Внутренние незаразные болезни Общая и частная хирургия Паразитология и инвазионные болезни Эпизоотология и инфекционные болезни Судебная ветеринарная медицина и вскрытие животных Иммунология Общая и ветеринарная экология Ветеринарная санитария Болезни пчёл и рыб Кормовые растения Зоопсихология Болезни лошадей Болезни продуктивных животных Болезни мелких домашних животных Diseases of small pets Офтальмология Стоматология Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия
3.	Способность использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов. (ОПК-4)	Неорганическая и аналитическая химия Органическая химия Физическая и коллоидная химия Биологическая химия Биологическая физика Информатика Цитология, гистология и эмбриология Ветеринарная микробиология и микология Вирусология и биотехнология Физиология и этология животных Разведение с основами частной зоотехнии Патологическая физиология Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная	Токсикология Акушерство, гинекология и андрология Внутренние незаразные болезни Общая и частная хирургия Паразитология и инвазионные болезни Эпизоотология и инфекционные болезни Математика Иммунология Ветеринарная санитария Технология переработки продукции животноводства Болезни пчёл и рыб Космические технологии на службе в АПК Визуальный сторителлинг: от простых идей до мультимедийных проектов Лекарственные и ядовитые растения

		<p>экспертиза Ветеринарная радиобиология Клиническая диагностика Оперативная хирургия с топографической анатомией</p>	<p>Кормовые растения Основы интеллектуального труда Психология личности и профессиональное самоопределение Клиническая лабораторная диагностика Лабораторная диагностика инфекционных и инвазионных болезней Биометрия Болезни лошадей Болезни продуктивных животных Болезни мелких домашних животных Diseases of small pets Офтальмология Стоматология Терапия болезней животных Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия Реконструктивно-восстановительная хирургия</p>
4.	<p>Способность оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных.(ОПК-5)</p>	<p>Ветеринарная генетика Информатика Экономика и организация сельскохозяйственного производства Разведение с основами частной зоотехнии Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза Клиническая диагностика Оперативная хирургия с топографической анатомией</p>	<p>Акушерство, гинекология и андрология Внутренние незаразные болезни Паразитология и инвазионные болезни Эпизоотология и инфекционные болезни Ветеринарно-санитарная экспертиза Организация ветеринарного дела Судебная ветеринарная медицина и вскрытие животных Ветеринарная деонтология Клиническая лабораторная диагностика Лабораторная диагностика инфекционных и инвазионных болезней Организация государственного ветеринарного надзора Ветеринарные и производственные лаборатории с основами</p>

			проектирования Биометрия Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия
5.	Способность анализировать, идентифицировать и осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней.(ОПК-6)	Биология с основами экологии Безопасность жизнедеятельности Ветеринарная микробиология и микология Вирусология и биотехнология Гигиена животных Кормление животных с основами кормопроизводства Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза Ветеринарная радиобиология Клиническая диагностика	Токсикология Акушерство, гинекология и андрология Внутренние незаразные болезни Общая и частная хирургия Паразитология и инвазионные болезни Эпизоотология и инфекционные болезни Ветеринарно-санитарная экспертиза Организация ветеринарного дела Судебная ветеринарная медицина и вскрытие животных Введение в специальность Общая и ветеринарная экология Ветеринарная санитария Технология переработки продукции животноводства Болезни пчёл и рыб Космические технологии на службе в АПК Лекарственные и ядовитые растения Кормовые растения Клиническая лабораторная диагностика Лабораторная диагностика инфекционных и инвазионных болезней Организация государственного ветеринарного надзора Болезни лошадей Болезни продуктивных животных Болезни мелких домашних животных Diseases of small pets Офтальмология Стоматология Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия
6.	Способность понимать	Информатика	Организация ветеринарного

	<p>принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. (ОПК-7)</p>		<p>дела Курсовая работа "Анатомия животных" Математика Космические технологии на службе в АПК Основы интеллектуального труда Клиническая лабораторная диагностика Лабораторная диагностика инфекционных и инвазионных болезней Ветеринарные и производственные лаборатории с основами проектирования Биометрия Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия Реконструктивно-восстановительная хирургия</p>
7.	<p>Способность разрабатывать программы исследований животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов (ПК-3)</p>	<p>Анатомия Органическая химия Физическая и коллоидная химия Биологическая химия Биологическая физика Ветеринарная микробиология и микология Вирусология и биотехнология Физиология и этология животных Патологическая физиология Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза Клиническая диагностика</p>	<p>Токсикология Акушерство, гинекология и андрология Внутренние незаразные болезни Общая и частная хирургия Паразитология и инвазионные болезни Эпизоотология и инфекционные болезни Иммунология Ветеринарная деонтология Болезни пчёл и рыб Клиническая лабораторная диагностика Лабораторная диагностика инфекционных и инвазионных болезней Ветеринарные и производственные лаборатории с основами проектирования Болезни лошадей Болезни продуктивных животных Болезни мелких домашних животных Diseases of small pets Офтальмология Стоматология</p>

			Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия Реконструктивно-восстановительная хирургия
8.	Способность проводить клинические исследования животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов для уточнения диагноза (ПК-4)	Анатомия Биологическая химия Биологическая физики Цитология, гистология и эмбриология Ветеринарная микробиология и микология Вирусология и биотехнология Физиология и этология животных Патологическая физиология Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза Клиническая диагностика	Акушерство, гинекология и андрология Внутренние незаразные болезни Общая и частная хирургия Паразитология и инвазионные болезни Эпизоотология и инфекционные болезни Курсовая работа "Анатомия животных" Клиническая лабораторная диагностика Лабораторная диагностика инфекционных и инвазионных болезней Болезни лошадей Болезни продуктивных животных Болезни мелких домашних животных Diseases of small pets Офтальмология Стоматология Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия
9.	Способность к проведению повторных осмотров и исследований животных для оценки эффективности и безопасности назначенного лечения и корректировке плана лечения животных (при необходимости) на основе результатов оценки эффективности лечения (ПК-14)	Цитология, гистология и эмбриология Физиология и этология животных Патологическая физиология Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза Ветеринарная фармакология Клиническая диагностика	Токсикология Акушерство, гинекология и андрология Внутренние незаразные болезни Общая и частная хирургия Паразитология и инвазионные болезни Эпизоотология и инфекционные болезни Клиническая лабораторная диагностика Болезни лошадей Болезни продуктивных животных Болезни мелких домашних животных Diseases of small pets Офтальмология Стоматология Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия

			Реконструктивно-восстановительная хирургия
10.	Способность к составлению плана диспансеризации животных с учетом их видов и назначения, проведению диспансеризации, разработке рекомендаций по проведению лечебно-профилактических и лечебных мероприятий на основе результатов обследования животных, проведенных в рамках диспансеризации (ПК-18)	Ветеринарная генетика Физиология и этология животных Разведение с основами частной зоотехнии Гигиена животных Кормление животных с основами кормопроизводства Патологическая физиология Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза Ветеринарная фармакология Клиническая диагностика	Токсикология Акушерство, гинекология и андрология Внутренние незаразные болезни Общая и частная хирургия Клиническая лабораторная диагностика Болезни лошадей Болезни продуктивных животных Болезни мелких домашних животных Diseases of small pets Офтальмология Стоматология
11.	Способность проводить подготовку и переподготовку специалистов ветеринарного, зоотехнического и биологического профилей (ПК-25)	Философия Цитология, гистология и эмбриология Безопасность жизнедеятельности Ветеринарная микробиология и микология Вирусология и биотехнология Физиология и этология животных Разведение с основами частной зоотехнии Гигиена животных Патологическая физиология Кормление животных с основами кормопроизводства Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза Ветеринарная фармакология Ветеринарная радиобиология Клиническая диагностика Оперативная хирургия с топографической анатомией Токсикология	Акушерство, гинекология и андрология Внутренние незаразные болезни Общая и частная хирургия Паразитология и инвазионные болезни Эпизоотология и инфекционные болезни Организация ветеринарного дела Судебная ветеринарная медицина и вскрытие животных Основы риторики и коммуникации Ветеринарная санитария Болезни пчёл и рыб Визуальный сторителлинг: от простых идей до мультимедийных проектов Лекарственные и ядовитые растения Кормовые растения Основы интеллектуального труда Болезни лошадей Болезни продуктивных животных Болезни мелких домашних животных Diseases of small pets Офтальмология

			Стоматология Иностранный язык для специальных целей Русский язык для специальных целей Коммуникативный практикум Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия Реконструктивно-восстановительная хирургия
12.	Способность проводить сбор и анализ научной информации, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить научные исследования и эксперименты (ПК-26)	Философия Безопасность жизнедеятельности Анатомия Ветеринарная микробиология и микология Вирусология и биотехнология Физиология и этология животных Патологическая физиология Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза Ветеринарная фармакология Ветеринарная радиобиология Клиническая диагностика Оперативная хирургия с топографической анатомией	Токсикология Акушерство, гинекология и андрология Внутренние незаразные болезни Общая и частная хирургия Паразитология и инвазионные болезни Эпизоотология и инфекционные болезни Курсовая работа "Анатомия животных" Математика Болезни пчёл и рыб Основы интеллектуального труда Клиническая лабораторная диагностика Лабораторная диагностика инфекционных и инвазионных болезней Биометрия Болезни лошадей Болезни продуктивных животных Болезни мелких домашних животных Diseases of small pets Офтальмология Стоматология Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия Реконструктивно-восстановительная хирургия

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способность определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных.

ОПК-2 Способность интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.

ОПК-4 Способность использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов.

ОПК-5 Способность оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных.

ОПК-6 Способность анализировать, идентифицировать и осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней

ОПК-7 Способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ПК-3 Способность разрабатывать программы исследований животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов

ПК-4 Способность проводить клинические исследования животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов для уточнения диагноза

ПК-14 Способность к проведению повторных осмотров и исследований животных для оценки эффективности и безопасности назначенного лечения и корректировке плана лечения животных (при необходимости) на основе результатов оценки эффективности лечения

ПК-18 Способность к составлению плана диспансеризации животных с учетом их видов и назначения, проведению диспансеризации, разработке рекомендаций по проведению лечебно-профилактических и лечебных мероприятий на основе результатов обследования животных, проведенных в рамках диспансеризации

ПК-25 Способность проводить подготовку и переподготовку специалистов ветеринарного, зоотехнического и биологического профилей

ПК-26 Способность проводить сбор и анализ научной информации, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить научные исследования и эксперименты

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные требования информационной безопасности;
- принципы инструментального исследования;

Уметь:

- решать стандартные задачи профессиональной деятельности;
- проводить консультативную деятельность в области диагностики болезней животных;

- пользоваться современной медико-технической, ветеринарной аппаратурой и инструментарием в диагностических и лечебных целях;
- назначать необходимое лечение в соответствии с поставленным диагнозом;

Владеть:

- медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях;
- техникой клинического исследования животных.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		6	-	-	-
Аудиторные занятия (всего)	54	54	-	-	-
В том числе:	-	-	-	-	-
<i>Лекции</i>	18	18	-	-	-
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	-	-	-	-	-
<i>Семинары (С)</i>	-	-	-	-	-
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	36	36	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	38	38	-	-	-
Контроль	16	16	-	-	-
Общая трудоемкость	час	108	108	-	-
	зач.ед.	3	3	-	-

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		9	-	-	-
Аудиторные занятия (всего)	18	18	-	-	-
В том числе:	-	-	-	-	-
<i>Лекции</i>	-	-	-	-	-
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	-	-	-	-	-
<i>Семинары (С)</i>	-	-	-	-	-
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	18	18	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	74	74	-	-	-
Контроль	16	16	-	-	-
Общая трудоемкость	час	108	108	-	-
	зач.ед.	3	3	-	-

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		9	-	-	-
Аудиторные занятия (всего)	5	5	-	-	-
В том числе:	-	-	-	-	-
<i>Лекции</i>	-	-	-	-	-
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	-	-	-	-	-
<i>Семинары (С)</i>	-	-	-	-	-
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	5	5	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	87	87	-	-	-
Контроль	16	16	-	-	-
Общая трудоемкость	час	108	108	-	-

зач.ед.	3	3	-	-	-
---------	---	---	---	---	---

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
1.	Введение в инструментальную диагностику. Рентгендиагностика.	- Введение в инструментальную диагностику. - Рентгендиагностика.
2.	Ультразвуковое исследование.	- Ультразвуковое исследование.
3.	Компьютерная и магнитно-резонансная томография.	- Компьютерная томография. - Магнитно-резонансная томография.
4.	Электрокардиография, эндоскопия и биопсия.	- Электрокардиография. - Эндоскопия. - Биопсия.

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семина.	СРС	Контроль	Всего часов
1.	Введение в инструментальную диагностику. Рентгендиагностика.	4	-	9	-	9	4	26
2.	Ультразвуковое исследование.	4	-	9	-	9	4	26
3.	Компьютерная и магнитно-резонансная томография.	5	-	9	-	10	4	28
4.	Электрокардиография, эндоскопия и биопсия.	5	-	9	-	10	4	28

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семина.	СРС	Контроль	Всего часов
1.	Введение в инструментальную диагностику. Рентгендиагностика.	-	-	4	-	18	4	26
2.	Ультразвуковое исследование.	-	-	4	-	18	4	26
3.	Компьютерная и магнитно-резонансная томография.	-	-	5	-	19	4	28
4.	Электрокардиография, эндоскопия и биопсия.	-	-	5	-	19	4	28

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семин.	СРС	Контроль	Всего часов
1.	Введение в инструментальную диагностику. Рентгенодиагностика.	-	-	1	-	22	4	27
2.	Ультразвуковое исследование.	-	-	1	-	22	4	27
3.	Компьютерная и магнитно-резонансная томография.	-	-	1	-	21	4	26
4.	Электрокардиография, эндоскопия и биопсия.	-	-	2	-	22	4	28

6. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)
1.	1	Введение в инструментальную диагностику.	4
2.		Рентгенодиагностика.	4
3.	2	Ультразвуковое исследование.	4
4.	3	Компьютерная томография.	4
5.		Магнитно-резонансная томография.	5
6.	4	Электрокардиография.	5
7.		Эндоскопия.	5
8.		Биопсия.	5

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)
1.	1	Введение в инструментальную диагностику.	2
2.		Рентгенодиагностика.	2
3.	2	Ультразвуковое исследование.	2
4.	3	Компьютерная томография.	2
5.		Магнитно-резонансная томография.	2
6.	4	Электрокардиография.	2
7.		Эндоскопия.	3
8.		Биопсия.	3

Заочная форма обучения

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)
1.	1	Введение в инструментальную диагностику.	1
2.		Рентгенодиагностика.	
3.	2	Ультразвуковое исследование.	1
4.	3	Компьютерная томография.	1
5.		Магнитно-резонансная томография.	
6.	4	Электрокардиография.	

7.	Эндоскопия.	1
8.	Биопсия.	1

7. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

- Персональный компьютер.
- Мультимедийное оборудование.
- Портативный УЗИ-аппарат.
- Эндоскопическое оборудование.
- Электрокимограф.
- Биохимический анализатор крови, мочи и гематологический анализатор крови (ILAB 650, PCE 90VET и др).

9. Информационное обеспечение дисциплины

а) Программное обеспечение:

- Windows Корпоративная
- Microsoft Office.
- Adobe Acrobat.

б) Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. www.cnshb.ru,
2. www.elibrary.ru,
3. www.vet.purdue.edu,
4. www.allvet.ru,
5. www.glossary.ru,
6. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
7. <http://www.uchvuz.ru>
8. <http://www.veterinarka.ru>
9. <https://www.medlit.biz>
10. <http://effect3.ru>
11. <https://cyberleninka.ru/>

10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Иванов А.А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : Учебное пособие / А.А. Иванов. – СПб. : Издательство "Лань", 2017. - 432 с. http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=465014&idb=0
2. Организация ветеринарного дела 2019.-300с <https://e.lanbook.com/book/142440>

б) дополнительная литература:

1. Иванов В.П. Ветеринарная клиническая рентгенология – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 624с. <https://e.lanbook.com/book/52618>
2. Калюжный И.И., Щербаков Г.Г. Клиническая гастроэнтерология животных - СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 448с. <https://e.lanbook.com/book/61362>

3. Практикум по клинической диагностике с рентгенологией Воронин Е.С. и др.; под ред. Воронина Е.С., Сноза Г. В. - М. : ИНФРА-М, 2014 - 335 с.
4. Лукинская Н.М. Клиническая диагностика с рентгенологией ; МСХ РФ, ФГОУ ВПО ВГМХА, - Вологда ; Молочное : ИЦ ВГМХА, 2011 - 10 с.
5. Ультразвуковая диагностика внутренних болезней мелких домашних животных/ Шабанов А.М. и др. ; под ред. Ракитской В.В. - М. : КолосС, 2005 - 135 с.
6. Блют Эдвард И., Бенсон Кэрол Б., Раллс Филип У. Ультразвуковая диагностика. Практическое решение клинических проблем. - М.: Медицинская литература, 2014. - 176 с.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

1. Методические указания по оформлению и написанию курсовых работ по клиническим дисциплинам по специальности «Ветеринария». Методические указания для студентов. – РУДН, 2010. – 18с., в соавторстве.
2. Методические указания «Правила работы и соблюдение мер безопасности при исследовании животных. Схема и методы клинического исследования» по специальности «Ветеринария». Методические указания для студентов. – РУДН, 2015. – 28с. – в соавторстве.
3. Методические указания «Исследование состояния животного с помощью УЗИ» по специальности «Ветеринария». Методические указания для студентов. – РУДН, 2015. – С.24 – (20/24 с.) в соавторстве.
4. Анникова Л.В., Кудинов А.В., Козлов С.В. Инструментальные методы диагностики: метод. указания по выполнению лабораторных работ. - С.: ФГБОУ ВО "Саратовский ГАУ", 2016. - 167 с.

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины «Инструментальные методы диагностики» (оценочные материалы), включающие в себя перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, разработаны в полном объеме и доступны для обучающихся на странице дисциплины в ТУИС РУДН.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН

Разработчики:

Профессор департамента
ветеринарной медицины

(подпись)

Ватников Ю.А.

Руководитель программы:

Профессор департамента
ветеринарной медицины

(подпись)

Ватников Ю.А.

**Директор департамента
ветеринарной медицины**

(подпись)

Ватников Ю.А.