

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный  
университет имени М.М. Джамбулатова»**

**Факультет ветеринарной медицины**

**Кафедра терапии и клинической диагностики**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины**

**«Приборы и оснащения для лабораторий»**

Направление подготовки:  
36.05.01 «Ветеринария»

Квалификация выпускника- специалист

Форма обучения -очная, заочная

**Махачкала, 2023**

## Лист рассмотрения и согласования

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.09.2017 г., № 974, к содержанию и уровню подготовки выпускников специальности 36.05.01 Ветеринария, с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель



Абдулхамидова С.В., кандидат ветеринарных наук. доцент кафедры терапии и клинической диагностики.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры терапии и клинической диагностики 15.03. 2022 года, протокол № 6

Заведующий кафедрой, профессор-



М.Г. Зухрабов

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета ветеринарной медицины 22.03. 2022 года, протокол № 7

Председатель- методической комиссии ветеринарного факультета,



кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Н.Г. Исаева

## СОДЕРЖАНИЕ:

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3.Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4.Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
5.Содержание дисциплины.....	7
5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....	7
5.2. Тематический план лекций.....	8
5.3Тематический план лабораторно-практических занятий.....	9
5.4. Содержание разделов дисциплины.....	10
6.Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	11
7.Фонды оценочных средств.....	14
7.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программ.....	14
7.2.Описание показателей и критериев оценивания компетенций.....	16
7.3.Типовые контрольные задания .....	18
7.4.Методика оценивания знаний, умений, навыков .....	21
8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплин.....	23
9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	25
10.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	26
11.Информационные технологии и программное обеспечение.....	30
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса .....	31
13.Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	31
Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплину.....	33

## 1.Цели и задачи дисциплины

**Цель изучения дисциплины** –изучение теоретических основ наиболее часто используемых в ветеринарии лабораторных методов анализа, принцип работы приборов и порядок их подготовки к работе.

**Задачами дисциплины** являются:

- Ознакомление с современными методами лабораторных исследований используемых в ветеринарной практике, а также с существующими для этих цели приборами, порядку их подготовке к работе и проведению измерений.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине

Компетенции	Содержание компетенции (или ее часть)	Индикаторы компетенций	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины ,обеспечивающего формирование компетенции ( или его части) обучающийся должен		
				знать	уметь	владеть
ПК 1	Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным	<b>ИД 1 ПК 1</b>  анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клиничко- иммуно-биологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспек-	Введение. Основные методы, применяемые в ветеринарных лабораториях. Химические методы. Титриметрия	анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клиничко- иммунобиологического исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожаю-	Использовать анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клиничко- иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и	Навыками использования анатомо-физиологических основ функционирования организма, методиками клиничко-иммунобиологического исследования; способами взятия биологического материала и его исследования; общие

		<p>ты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления</p>		<p>щих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления</p>	<p>клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления</p>	<p>закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявле-</p>
--	--	--	--	---	---	---

						ния
		<p><b>ИД 2 ПК 1</b></p> <p>"анализировать закономерности функционирования органов и систем организма,</p> <p>интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий</p>	<p>Физические методы анализа.</p> <p>Потенциометрия.</p> <p>Потенциометрические методы анализа</p> <p>Рефрактометрия, фотометрия. Определение концентрации веществ в растворе.</p> <p>Вискозиметрия. Определение вязкости растворов. Приборы и оборудование</p>	<p>специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий</p>	<p>анализировать закономерности функционирования органов и систем организма,</p> <p>интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий</p>	<p>Навыками применения специализированного оборудования и инструментов; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий</p>
		<p><b>ИД 3 ПК 1</b></p> <p>"методами исследования состояния животного; приемами выведения</p>	<p>Физические методы анализа.</p> <p>Потенциометрия.</p> <p>Потенциометрические методы анализа</p>	<p>методы исследования состояния животного; приемы выведения животного из критического</p>	<p>применять различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных</p>	<p>навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения</p>

		<p>животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера</p> <p>и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приемами микробиологических исследований</p>	<p>Рефрактометрия, фотометрия. Определение концентрации веществ в растворе. Вискозиметрия. Определение вязкости растворов. Приборы и оборудование. Физико-химические основы процесса хроматографии. Физические основы определения радионуклидов. Радиометрия. Гамма- и бета-спектрометрия</p>	состояния	качеств животных;	<p>и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера</p> <p>и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, техническими приемами микробиологических исследований</p>
--	--	--	---	-----------	-------------------	---

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Приборы и оснащение для лабораторий» относится к дисциплинам относится к дисциплинам Блока 1, , часть формируемая участниками образовательных отношений, элективные дисциплины.

Б1. В.ДВ.02.02

Дисциплина «Приборы и оснащение для лабораторий» базируется на знаниях фундаментальных наук: биохимии, физики, биологии, зоологии, анатомии, физиологии, патологической физиологии и является основой для изучения таких клинических дисциплин, как внутренние незаразные болезни; акушерство и гинекология; оперативная хирургия с топографической анатомией, общая и частная хирургия, эпизоотологии и инфекционные болезни; паразитология и инвазионные болезни животных; радиобиология.

*Разделы дисциплины и междисциплинарные связи  
с последующими дисциплинами*

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин								
		1-2	3-4	5	6	7	8	9	10	11
	Клиническая диагностика	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Внутренних незаразных болезней	*	*	*	*	*	*	*	-	-
	Общей и частной хирур- гии	*	*	*	*	*	*	*	-	-
	Паразитологии и инвази- онных болезней	*	-	-	*	-	*	*	-	-
	Акушерства и гинеколо- гии	*	*	*	*	*	*	*	*	-
	Эпизоотологии и инфек- ционных болезней	*	*	*	*	*	*	*	*	*

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2  
зачетных единиц, 72\_ академических часа.

**4.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)**

**Очная форма обучения**

Вид учебной работы	Всего	Семестр
--------------------	-------	---------



	часов	6
Общая трудоемкость: часы зачетные единицы	72/2	72/2
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	30	30
Лекции	12	12
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	42	42
подготовка к практическим занятиям	12	12
самостоятельное изучение тем	20	20
подготовка к текущему контролю знаний	10	10
Промежуточная аттестация	зачет	зачет

### ***Заочная форма обучения***

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		4
Общая трудоемкость: часы/ зачетные единицы	72/ 2	72/ 2
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	20	20
лекции	8	8
Практические занятия (ЛР)	12	12
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	52	52
подготовка к практическим занятиям	12	12
самостоятельное изучение тем	30	30
подготовка к текущему контролю	10	10
Промежуточная аттестация	зачет	зачет

## **5. Содержание дисциплины**

### ***5.1. Разделы дисциплины по видам занятий в часах.***

#### ***Очная форма обучения***

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		СР
			Лекции	ПЗ	
1.	Введение. Основные методы, применяемые в ветеринарных лабораториях.	8	2	4	6

2.	Химические методы. Титрометрия	12	2	2	6
3.	Физические методы анализа. Потенциометрия. Потенциометрические методы анализа	12	2	4	6
4.	Рефрактометрия, фотометрия. Определение концентрации веществ в растворе.	7	1	2	6
5.	Вискозиметрия. Определение вязкости растворов. Приборы и оборудование.	13	1	2	8
6.	Физико-химические основы процесса хроматографии.	14	2	2	8
7.	Физические основы определения радионуклидов. Радиометрия. Гамма- и бета-спектрометрия	6	2	2	2
	Всего:	72	12	18	42

### ***Заочная форма обучения***

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		СР
			Лекции	ПЗ	
1.	Введение. Основные методы, применяемые в ветеринарных лабораториях.	12	2	2	8
2.	Химические методы. Титрометрия	12	2	2	8
3.	Физические методы анализа. Потенциометрия. Потенциометрические методы анализа	12	-	2	10
4.	Рефрактометрия, фотометрия. Определение концентрации веществ в растворе.	11	-	1	10
5.	Вискозиметрия. Определение вязкости растворов. Приборы и оборудование.	5	-	1	4

6.	Физико-химические основы процесса хроматографии.	10	2	2	6
7.	Физические основы определения радионуклидов. Радиометрия. Гамма- и бета-спектрометрия	10	2	2	6
	Всего:	72	8	12	52

## 5.2. Тематический план лекций

### Очная форма обучения

№ п/п	Темы лекций	Количество часов
1.	Введение. Основные методы, применяемые в ветеринарных лабораториях.	2
2	Химические методы и приборы	2
3	Физические методы и приборы	2
4	Вискозиметрия. Приборы и оборудование.	2
5	Физико-химические основы процесса хроматографии.	2
6	Физические основы определения радионуклидов. Радиометрия. Гамма- и бета-спектрометрия	2
	Итого: 12 часов	

### Заочная форма обучения

п/п	Темы лекций	Количество часов
1.	Введение. Основные методы, применяемые в ветеринарных лабораториях.	4
2.	Химические методы и приборы	4
	Всего часов	8

\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

### 5.3. Тематический план практических занятий

#### Очная форма обучения

<i>n/ п</i>	<i>Темы практических занятий</i>	<i>Количество часов</i>
1.	Введение. Основные методы, применяемые в ветеринарных лабораториях.	4
2.	Химические методы. Титрометрия	4
3.	Физические методы анализа. Потенциометрия. Потенциометрические методы анализа	2
4.	Рефрактометрия, фотометрия. Определение концентрации веществ в растворе.	2
5.	Вискозиметрия. Определение вязкости растворов. Приборы и оборудование.	2
6.	Физико-химические основы процесса хроматографии.	2
7.	Физические основы определения радионуклидов. Радиометрия. Гамма- и бета-спектрометрия	2
Всего:		18

### 5.3. Тематический план практических занятий

#### Заочная форма обучения

<i>n/ п</i>	<i>Темы практических занятий</i>	<i>Количество часов</i>
1.	Химические методы. Титрометрия	4
2.	Физические методы анализа. Потенциометрия. Потенциометрические методы анализа	4
3.	Рефрактометрия, фотометрия. Определение концентрации веществ в растворе.	4
Всего		12

### 5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/ п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела	Компетенции
1.	Введение. Основные методы, применяемые в ветеринарных лабораториях.	Законодательные основы, задачи и организация лабораторных исследований в ветеринарии.  Ветеринарные лабораторий и техника безопасности при работе в лабораториях . Структура ветеринарных лабораторий и оборудование  Охрана труда и техника безопасности при работе в ветеринарных лабораториях	ПК-1 ИД1
2.	Химические методы.	Титрометрия (Автоматические и импульсные титраторы- <i>кисотно-основное титрование;</i> - <i>окислительно-восстановительное по методам: перманганато-истрии, иодометрии, броматометрии, периметрии, ванадато-метрии и пр.;</i> - <i>аргентометрическое титрование;</i> - <i>комплексометрическое титрование и</i>	ПК-1 ИД2, ИД3.
3.	Физические методы анализа.	Потенциометрия, рефрактометрия, фотометрия. Приборы и оборудование.	ПК_1 ИД2, ИД3.
4	Рефрактометрия, фотометрия.	Определение концентрации веществ в растворе. Приборы и оборудование	ПК_1 ИД2, ИД3.
5	Вискозиметрия. Определение вязкости растворов.	Приборы и оборудование	ПК_1

6	Физико-химические основы процесса хроматографии.	Классификация. Приборы и оборудование	ПК_1
7.	Физические основы определения радионуклидов.	Радиометрия. Гамма- и бета-спектрометрия.	ПК_1,

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

### 6.1 Тематический план самостоятельной работы

#### Очная форма обучения

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			Основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
	<b>Самостоятельное изучение тем</b>	<b>20/30</b>			
2.	Введение. Основные методы, применяемые в ветеринарных лабораториях.	2/4	1,2,4,5	3,4,5,6,7,8,9,10	2,5,6
3.	Химические методы.	4/4	1,2,3,5	1,3,4,5,6,8	1-6
4.	Физические методы анализа.	4/2	1,2,4,5	3,4,5,6,7	1-6
5.	Рефрактометрия, фотометрия.	2/6	1-5	1-8	1-6
6.	Вискозиметрия. Определение вязкости растворов.	2/4	1-5	1-8	1-6
7.	Физико-химические основы процесса хроматографии.	4/6	1-5	3,4,5,8	1-6
8.	Физические основы определения радионуклидов.	2/4	1-5	1-8	1-6
8	<b>Подготовка к практическим</b>	<b>1/12</b>	<b>1-5</b>	<b>1-8</b>	

	<b>занятиям</b>				
9.	<b>Подготовка к текущему контролю</b>	<b>10/10</b>	<b>1-5</b>	<b>1-8</b>	<b>1-6</b>
	<b>Всего</b>	<b>42/52</b>			

**Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:**

**1. Физиотерапия:** учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студ.направл."Ветеринария" : Раздел: Ультразвукотерапия, аэроионотерапия, механотерапия, гидротерапия, грязелечение, глинолечение, парафино- и озокеритолечение. / Сост. М. Г. Зухрабов, С. К. Хайбулаева, с. В. Абдулхамидова и др. - Махачкала : ДагГАУ, 2016. - 47с. - (Кафедра терапии и клинической диагностики).

**2. Физиотерапия:** учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов направления "Ветеринария" : Раздел: Светолечение и электролечение / Сост.М. Г. Зухрабов, С. К. Хайбулаева, С. В. Абдулхамидова, И. Х. Бекмурзаева. - Махачкала: ДагГАУ, 2016. - 47с. - (Кафедра терапии и клинической диагностики).

**3. Болезни преджелудков** (распространение, этиология и лечебно-профилактические мероприятия) методические рекомендации . сост. М.Г.Зухрабов, С.К. Хайбулаева, С.В. Абдулхамидова. - Махачкала : Даг .ГАУ имени М.М. Джембулатова, 2016. — 59 с

**Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе**

**Самостоятельная работа студентов**, по курсу, предусмотренная рабочей программой в объеме - 42 часов для очной и 52 час. для заочной форм обучения, признана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на практических занятиях, заслушивание докладов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты, приборы и инструменты- на кафедре)
- глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины
- тезисы лекций.

**Самостоятельная работа с книгой.** В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:



- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла прочитанной информации ее очень трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.
- Мысленное выделение ключевых слов, идей, раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.
- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

## 7. Фонды оценочных средств

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр (курс*)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
<b>ПК-1</b>	
<b>Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным</b>	
<b>ИД 1 ПК 1</b> анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клиничко- иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления;	
10 (6)	Болезни собак, кошек и декоративных животных
9(6)	Внутренние незаразные болезни
7 (5)	Оперативная хирургия с топографической ана-

	томией
10 (6)	Общая и частная хирургия
9 (6)	Акушерство и гинекология
10 (6)	Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза
10(5)	Кинология
7 (5)	Фелинология
7(4)	Инструментальные методы диагностики
7 (4)	<b>Приборы и оснащения для лабораторий</b>
9(6)	Врачебно-производственная практика
5(6)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
5 (6)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
9(2)	Неврология
<p><b>ИД 2 ПК 1</b> анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий;</p>	
10 (6)	Болезни собак, кошек и декоративных животных
9(6)	Внутренние незаразные болезни
7 (5)	Оперативная хирургия с топографической анатомией
10 (6)	Общая и частная хирургия
9 (6)	Акушерство и гинекология
10 (6)	Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза
10(5)	Кинология

7 (5)	Фелинология
7(4)	Инструментальные методы диагностики
7 (4)	<b>Приборы и оснащения для лабораторий</b>
9(6)	Врачебно-производственная практика
5(6)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
5 (6)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
9(2)	Неврология
<b>ИД 3 ПК 1</b> "методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приёмами микробиологических исследований	
10 (6)	Болезни собак, кошек и декоративных животных
9(6)	Внутренние незаразные болезни
7 (5)	Оперативная хирургия с топографической анатомией
10 (6)	Общая и частная хирургия
9 (6)	Акушерство и гинекология
10 (6)	Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза
10(5)	Кинология
7 (5)	Фелинология
7(4)	Инструментальные методы диагностики
7 (4)	<b>Приборы и оснащения для лабораторий</b>
9(6)	Врачебно-производственная практика
5(6)	Выполнение и защита выпускной квалифика-

	ционной работы
5 (6)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
9(2)	Неврология

()- для заочной формы обучения

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибальной системе			
	допороговый («неудовлет- ворительно»)	Пороговый («удовлетвори- тельно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
<b>ПК-1</b>				
<b>Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным</b>				
<b>ИД 1 ПК 1</b> анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико- иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления				
Знания	Фрагментарные знания анатомо-физиологических основ функционирования организма, методики клинико- иммунобиологического исследования	<b>Знать</b> анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико- иммунобиологического исследования, общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях с существенными ошибками	<b>Знать</b> анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико- иммунобиологического исследования, общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях с несущественными	<b>Знать</b> анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико- иммунобиологического исследования, общие закономерности организации органов и систем органов

			ошибкам	на тканевом и клеточном уровнях на высоком уровне
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	<b>Уметь-</b> взять биологический материал и его исследовать с существенными затруднениями.	<b>Уметь -</b> взять биологический материал и его исследовать с некоторыми затруднениями	<b>Уметь-</b> взять биологический материал и его исследовать на высоком уровне
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	<b>Владеть</b> методами оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основными методами и способами воспроизводства животных разных видов, вести учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных, инфекционные болезни животных и особенности их проявления с существенными затруднениями.	<b>Владеть</b> методами оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основными методами и способами воспроизводства животных разных видов, вести учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных, инфекционные болезни животных и особенности их проявления с некоторыми затруднениями	<b>Владеть</b> методами оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основными методами и способами воспроизводства животных разных видов, вести учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных, инфекционные болезни животных и особенности их проявления в полном объеме
<b>ИД 2 ПК 1</b> анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастнополовым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий				

Знания	Фрагментарные знания по закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возраст-но-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей	<b>Знать</b> анализ закономерностей функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возраст-но-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей и клеточном уровнях с существенными ошибками	<b>Знать</b> анализ закономерностей функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возраст-но-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей и клеточном уровнях с несущественными ошибкам	<b>Знать</b> анализ закономерностей функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возраст-но-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей и клеточном уровнях на высоком уровне
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	<b>Уметь-</b> использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных с существенными затруднениями.	<b>Уметь</b> - использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных с некоторыми затруднениями	<b>Уметь-</b> использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных на высоком уровне

Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	<b>Владеть</b> методами применения специализированного оборудования и инструментов; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий с существенными затруднениями.	<b>Владеть</b> методами применения специализированного оборудования и инструментов; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий с некоторыми затруднениями	<b>Владеть</b> методами применения специализированного оборудования и инструментов; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий в полном объеме
<b>ИД 3 ПК 1</b> "методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приёмами микробиологических исследований"				
Знания	Фрагментарные знания методов исследования состояния животного; приемов выведения животного из критического состояния; методов оценки экстерьера и интерьера животных, методов учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов	<b>Знать</b> методы исследования состояния животного; приемы выведения животного из критического состояния; методы оценки экстерьера и интерьера животных, методы учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов с существенными ошибками	<b>Знать</b> методы исследования состояния животного; приемы выведения животного из критического состояния; методы оценки экстерьера и интерьера животных, методы учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов с несущественными ошибками	<b>Знать</b> методы исследования состояния животного; приемы выведения животного из критического состояния; методы оценки экстерьера и интерьера животных, методы учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов на высоком уровне
Умения	Отсутствие уме-	<b>Уметь-</b> приме-	<b>Уметь</b> - при-	<b>Уметь-</b>

	ний, предусмотренных данной компетенцией	нять различные методы разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приёмами микробиологических исследований с существенными затруднениями.	менять различные методы разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приёмами микробиологических исследований с некоторыми затруднениями	применять различные методы разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приёмами микробиологических исследований на высоком уровне
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	<b>Владеть</b> навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий с существенными затруднениями.	<b>Владеть</b> навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий с некоторыми затруднениями	<b>Владеть</b> навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий в полном объеме

### 7.3. Типовые контрольные задания (тесты)

#### 1. Что нельзя применять для прибавления титранта

1. Пипетки
- 2 Бюретки
- 3.Микробюретки
- 4.Колбы

#### 2. Прибор для определения влажности воздуха в помещении



1. Кондуктометр
2. Ареометр
3. Гигрометр
4. Оксиметр

**3. Для определения относительной плотности жидкости используют**

1. Оксиметром
2. Кондуктометром
3. Ареометр
4. Гигрометр

**4. Какие требования предъявляют к хранению индикаторов**

1. Хранить только под вытяжкой
2. Хранят в местах, защищенных от света \*
3. Нет особых условий хранения
4. Хранить в холодильнике

**5. Лабораторный нагревательный прибор**

1. сушильный шкаф
2. центрифуга
3. ареометр
4. термометр

**6. Объектив для работы с иммерсионной системой**

1. 8 X
2. 20 X
3. 40 X
4. 90 X

**7. Микротом предназначен**

1. для приготовления кусочков ткани размерами 2,0 x 2,0 мм
2. для приготовления гистологических срезов определенной величины
3. для окраски гистологических срезов
- 4.) для проводки материала

**8. Гемоглобин является**

1. белком
2. углеводом
3. хромопротеидом
4. липидом

**9. Наиболее чувствительной пробой на кровь в кале является :**

1. проба с гваяковой смолой
2. пиридиноновая проба
3. ортотолуидиновая проба

4. бензидиновая проба

**10. Кровь является:**

1. жидкостью
2. тканью
3. частью кроветворной системы
4. суспензией

*Ключи к тестам*

	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<i>1</i>		+		
<i>2</i>			+	
<i>3</i>			+	
<i>4</i>		+		
<i>5</i>	+			
<i>6</i>				+
<i>7</i>		+		
<i>8</i>			+	
<i>9</i>				+
<i>10</i>	+	+		

Утверждаю:  
Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_

**Вопросы для подготовки к зачету**

1. Цели и задачи дисциплины «Приборы и оснащение для лабораторий» Роль лаборатории в диагностическом процессе.

2. Правила оформления направлений на лабораторные исследования. Характеристика основных режимов исследований. Виды исследований, выполняемых в неотложном режиме.
3. Виды биологического материала, используемого в КДЛ.
4. Организационная структура клинико-диагностической лаборатории. Требования к помещениям, размеры площадей, общее и локальное освещение, электрическое энергоснабжение, система вентиляции.
5. Виды лабораторного оборудования, аппаратов, приборов клинико-диагностических лабораторий. Штаты КДЛ.
6. Санитарно-противоэпидемический режим в КДЛ. Содержание аптечки для неотложной медицинской помощи. Правила обеззараживания использованного материала.
7. Первая помощь пострадавшим в лаборатории при травмах, ожогах, поражении электротоком. Средства индивидуальной защиты. Противопожарная безопасность в лаборатории.
8. Способы и средства дезинфекции. Контроль качества стерилизации.
9. Лабораторная посуда, классификация. Правила ухода за лабораторной посудой. Мытье и сушка лабораторной посуды, методы очистки. Лабораторный инструментарий.
10. Дозирующие устройства, виды. Основные режимы дозирования.
11. Центрифугирование, принцип метода. Основные типы центрифугирования, их характеристика. Классификация центрифуг. Перемешивающие устройства, классификация, принципы работы.
12. Термостатирующие устройства, классификация, принципы работы. Электронагревательные устройства, меры безопасности. Весоизмерительная техника, классификация.
13. Химические реактивы, определение, классификация. Правила работы, приготовления и хранения химических реактивов. Правила приготовления растворов. Определение плотности растворов. Фильтрование.
14. Основные критерии оценки аналитической надежности методов лабораторных исследований. Единицы СИ.
15. Фотометрические методы анализа. Методы адсорбционной фотометрии.
16. Эмиссионная фотометрия, принципы методов. Приборы, классификация и основные типы, правила эксплуатации.
17. Радиоиммунологический анализ (РИА): виды, особенности методов, этапы исследования, преимущества и недостатки. Расчет результатов. Реагенты и наборы для РИА. Приборы для РИА.
18. Иммуноферментный анализ (ИФА). Приборы для ИФА. Классификация

методов ИФА, оценка результатов.

19. Хроматография: принцип метода, основные понятия, применяемые сорбенты, виды хроматографии и их принципы.
20. Электрофорез: принцип метода, используемые носители, применение в клинике. Классификация методов электрофореза.
21. Цитохимические и цитогенетические методы исследования.
22. Методы микроскопии.
23. Полимеразная цепная реакция: принцип, аналитическая процедура.
24. Принципы функционирования технологических устройств для автоматизированного лабораторного исследования. Виды автоанализаторов.
25. Методы «сухой химии». Принцип и варианты метода. Аналитические характеристики.
26. Преаналитический этап клинического анализа крови. Общие принципы ручных и автоматических методов определения показателей общего анализа крови.
27. Микроскопические исследования мазков крови. Приготовление мазков крови. Подготовка стекол, фиксация и окраска мазков. Определяемые показатели.
28. Преаналитический этап общего анализа мочи. Оценка физико-химических свойств.
29. Микроскопия осадка мочи. Подготовка проб. Виды осадков, определяемые показатели.
30. Количественные методы исследования мочи.

#### **7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков**

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

#### ***Критерии оценки знаний студентов при проведении контрольной работы***

Оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонние систе-

математизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений (при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий).

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя (при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий).

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации (при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем (при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий).

### ***Критерии оценки знаний студента при написании индивидуального задания***

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонне систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту. Показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложе-

нии программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

### ***Критерии оценки ответов на зачете***

Зачтено - соответствует ответу студента на оценки отлично, хорошо и удовлетворительно.

Не зачтено – соответствует ответу студента на неудовлетворительную оценку.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

### ***а). Основная литература***

**1. Клиническая диагностика внутренних болезней животных** : учебник, допущ. МСХ РФ для студ. высших аграрных учеб. завед. по спец. "Ветеринария" / Под ред. С. П. Ковалева, А. П. Курденко, К. Х. Мурзагулова. - СПб. : Издательство "Лань", 2019. - 544с. : ил. (+вклейка, 8с.). - (Учебники для вузов. Спец. литература). - ISBN 978-5-8114-1607-3.

2. Уша, Б. В.

Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней: учебник, допущ. МСХ РФ. - Москва : "КолосС", 2004. - 487с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 5-9532-0049-8.

3. Методы диагностики болезней сельскохозяйственных животных: учеб. пособие / А.П. Курдеко [и др.] ; Под ред. А.П. Курдеко, С.П. Ковалева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107294>.

4. Иванов, А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / А.А. Иванов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91073> .

5. Внутренние болезни животных: учебник, допущ. Минсельхоз РФ для студ. высших аграрных учеб. завед. по спец. "Ветеринария" / Под ред. Г. Г. Щербакова, А. В. Яшина, А. П. Курдеко, К. Х. Мазаргулова. - СПб. : Издательство "Лань", 2014. - 720с. : ил.(+вклейка, 4с.). - (Учебники для вузов. Спец. литература).

тура). - ISBN 978-5-8114-1682-0.

**б). Дополнительная литература**

**1. Физиотерапия** учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студ.направл."Ветеринария" : Раздел: Ультразвукотерапия, аэроионотерапия, механотерапия, гидротерапия, грязелечение, глинолечение, парафино - и озокеритолечение. / Сост. М. Г. Зухрабов, С. К. Хайбулаева, с. В. Абдулхамидова и др. - Махачкала : ДагГАУ, 2016. - 47с. - (Кафедра терапии и клинической диагностики).

**2. Физиотерапия** : учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов направления "Ветеринария" : Раздел: Светолечение и электролечение / Сост.М. Г. Зухрабов, С. К. Хайбулаева, С. В. Абдулхамидова, И. Х. Бекмурзаева. - Махачкала : ДагГАУ, 2016. - 47с. - (Кафедра терапии и клинической диагностики).

**3. Ультразвуковая диагностика внутренних болезней мелких домашних животных** : учебное пособие, допущ. МСХ РФ / А. П. Шабанов, А. И. Зорина, А. А. Ткачев-Кузьмин и др. - Москва : "КолосС", 2005. - 138с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 5-9532-0198-2.

4. Иванов, А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / А.А. Иванов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91073>

5. Практикум по клинической диагностике болезней животных /Васильев М.Ф., Воронин Е.С., Дугин Г.Л., Ковалев С.П., Сноз Г.В., Черкасова В.И., Шабанов А.М., Щукин М.В.; под ред. акад. Воронина Е.С. М.: КолосС, 2004г. – 269 с. ил. (Учебники и учебные пособия для студентов высш. учебн. завед.).

6. Болезни преджелудков (распространение, этиология и лечебно-профилактические мероприятия) методические рекомендации . сост. М.Г. Зухрабов, С.К. Хайбулаева, С.В. Абдулхамидова. - Махачкала : Даг .ГАУ имени М.М. Джембулатова, 2016. — 59 с

7.Клиническая гастроэнтерология животных: учебное пособие, допущ. МСХ РФ для студ. по спец. "Ветеринария" / И. И. Калюжный, Г. Г. Щербаков, А. В. Яшин и др.; под ред. И. И. Калюжного. - 2-е изд., испр. - СПб. : Издательство "Лань", 2015. - 448с. : ил. (+вклейка,32с.). - (Учебники для вузов, Спец. литература). - ISBN 978-5-8114-1813-8.

8.Иванов, В. П.

Ветеринарная клиническая рентгенология: учебное пособие, допущ. УМО

вузов в области зоотехнии и ветеринарии по спец. "Ветеринария" / В. П. Иванов. - СПб. : Издательство "Лань", 2014. - 624с. : ил. - (Учебники для вузов. Спец. литература). - ISBN 978-5-8114-1798

## 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство сельского хозяйства РФ. - [mcx.ru](http://mcx.ru) \*
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru> \*
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/> \*
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/> \*
5. Российская государственная библиотека - [rsl.ru](http://rsl.ru) \*
6. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/> \*
7. Библиофонд: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=811323>

(\*Обязательные для всех)

### Электронно-библиотечные системы

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование органа владельца, реквизиты вора на использование
1	2	3	4	5
1.	Электронно-библиотечная система «Издательство сторонняя Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство») сторонняя	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Л. Санкт-Петербург Дого 850, от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2021
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Лесное	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Л. Санкт-Петербург Дого 851 от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2021



	хозяйство и лесо-инженерное дело»)			
3.	Доступ к коллекции «Единая профессиональная база для аграрных вузов «Издательство Лань» ЭБС Лань по направлениям: Инженерно-технические науки; Технологии пищевых производств; Химия; Математика; Информатика; Физика ; Теоретическая механика; Физкультура и Спорт; Коллекция для СПО.	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 80/22 от 22.03.2022г. с 15.04.2022г. до 15.04.2023г.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К»	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 195 от 23.12.2020 с 01.02.2021 г. до 01.02.2022г.
5.	Polpred.com	сторонняя	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
6.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
7.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени

8.	ЭБС «Юрайт»	сторон- няя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
9.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторон- няя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 195 от 16.12.2021г С 18.02.2022 по 17.02.2023г.
10	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторон- няя	<a href="http://lib.klgtu.ru/jirbis2">http://lib.klgtu.ru/jirbis2</a>	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Изучение дисциплины осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

**Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).**

**Лекция** является ведущей формой учебных занятий, предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и напи-

сания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.
2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.
3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.
4. Нумеровать встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.
5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

**Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.** Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу

студент станет главным специалистом на практическом занятии. Ценность выступления студента возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на семинаре от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

**Рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям.** Лабораторные занятия проводятся в специализированной лаборатории. Прежде чем начать занятия в лаборатории студент знакомится с правилами техники безопасности. На рабочем столе должно находиться только необходимое оборудование и приборы для записей и расчетов. Студент приступает к выполнению лабораторной работы только после ознакомления с описанием работы и подготовки к ней. Запрещается включать какие-либо приборы или схемы без предварительной проверки их преподавателем или лаборантом. После окончания работы студент должен сдать лаборанту выданные принадлежности, привести в порядок рабочее место, получить отметку в журнале о выполнении работы, предъявив для этого полученные результаты преподавателю.

Рекомендации по подготовке к выполнению работы. Не начинайте выпол-

нение опыта пока не уясните себе полностью его цель, метод и не составите план проведения опыта. Так как время проведения опыта ограничено учебными часами, отведенными на него, то всю подготовку необходимо провести самостоятельно до занятий.

Для подготовки к опыту прочтите руководство к работе. Выясните в процессе чтения, а в случае необходимости – на консультации с преподавателем не понятные вопросы. Еще раз прочтите руководство, но теперь в лаборатории, имея перед глазами приборы для проведения опыта. Разберитесь в требованиях, которые надо предъявить к настройке приборов и установке в целом, чтобы обеспечить наилучшие результаты опыта. Для записи результатов измерения подготовьте заранее таблицы, включающие как сами измерения, так и их погрешности. К следующему занятию студент готовит очередную работу и предъявляет отчет о работе, выполненной на предыдущем занятии. Работа считается окончательно сданной после защиты отчета. Если результат не согласуется с табличным значением, то необходимо объяснить причины расхождений. При пропуске занятия данная лабораторная работа выполняется в часы самоподготовки к следующему занятию.

#### **Методические рекомендации по подготовке к зачету.**

Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися зачета/. На зачете определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачету процесс индивидуальный, тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к зачету обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для зачета содержится в данной рабочей программе.

В преддверии зачета преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к зачету.

При подготовке к зачету обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачете. Залогом успешной сдачи зачета является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка. Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку к за-

чету желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на экзамене.

Готовясь к зачету, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по семинарским занятиям, к зачету не допускаются.

В ходе сдачи зачета учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи зачета закрывается и сдается в учебную часть факультета.

## **11. Информационные технологии и программное обеспечение**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

### **Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе**

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ

Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe InDesign	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

## **12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Приборы и оснащение для лабораторий"**

- 1.Лаборатория факультета и кафедры терапии и клинической диагностики
- 2.Клиника кафедры в учебно-опытном хозяйстве университета, ветлечебницы города Махачкалы.
3. Биохимический анализатор по 18 показателям (Bravo-100).
4. УЗИ –аппарат
- 5.Кардиограф
- 6.Мультимедийные лекции.
- 7.Сельскохозяйственные животные, находящиеся в стационаре (коровы, лошади, овцы, козы) и мелкие домашние (собаки и кошки), находящиеся в клинике.
- 8.Плакаты, муляжи, музейные препараты, инструменты и т.д..

## **13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

### **а) для слабовидящих:**

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает за-

нять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

**б) для глухих и слабослышащих:**

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- зачет/экзамен проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента зачет/экзамен может проводиться в письменной форме.

**в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

- по желанию студента зачет/экзамен проводится в устной форме



## Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20\_\_/20\_\_ учебный год

**УТВЕРЖДАЮ**

*проректор по учебной работе*

\_\_\_\_\_ М.Д.Мукашлов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В программу дисциплины «Приборы и оснащение для лабораторий»

по направлению подготовки 36.05.01 «Ветеринария» вносятся следующие изменения:

--

### Лист регистрации изменений в РПД

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
...					
