

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРОБИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «Верхневолжский ГАУ»)**

Факультет ветеринарной медицины и биотехнологии в животноводстве

УТВЕРЖДЕНА

Методической комиссией  
факультета

Протокол № 05 от 10.05.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Лабораторная диагностика»**

Направление подготовки/специальность **36.05.01 Ветеринария**

Направленность (профиль) **Ветеринария**

Уровень образовательной программы **Специалитет**

Форма обучения **Очная, заочная, очно-заочная**

Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ **4**

Трудоемкость дисциплины, час. **144**

Разработчик:

Доцент кафедры незаразных болезней животных

Н.Н. Якименко  
(подпись)

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины «Лабораторная диагностика» на факультете является освоение принципов проведения лабораторных исследований клинического материала и навыков использования диагностических алгоритмов постановки клинического диагноза в клинико-диагностических лабораториях лечебного ветеринарного учреждения, а также применение культуральных и серологических методов исследований в бактериологических и вирусологических лабораториях.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с учебным планом дисциплина относится к

Обязательной части образовательной программы

Статус дисциплины

базовая

Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины

Анатомия животных, цитология, гистология и эмбриология, физиология и этология животных, патологическая физиология, иммунология, ветеринарная микробиология и микология, ветеринарная фармакология, токсикология, клиническая диагностика, инструментальные методы исследования, оперативная хирургия с топографической анатомией

Обеспечиваемые (последующие) дисциплины

клиническая биохимия, эндокринология, дерматология, неврология, кардиология, анестезиология

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Номер(а) раздела(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) дескриптора(ов) компетенции
<b>ОПК-1.</b> Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных	<b>ИД-1.ОПК-1.Знать:</b> технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса. <b>ИД-2.ОПК-1.Уметь:</b> собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных. <b>ИД-3.ОПК-1.Владеть:</b> практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований.	1.2; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 2.7; 2.8; 2.9; 2.10

<p><b>ПК-1.</b> Способен анализировать закономерности строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые методики и современные методы исследования (терапевтические, хирургические, акушерско-гинекологические) для своевременной диагностики и осуществления лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животному</p>	<p><b>ИД-1.ПК-1.Знать:</b> анатомио-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 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><b>ИД-2.ПК-1.Уметь:</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> <p><b>ИД-3.ПК-1.Владеть:</b> методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьерера 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.</p>	<p>1.2; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 2.7; 2.8; 2.9; 2.10,3</p>
<p><b>ПК-2.</b> Способен проводить мероприятия по лечению больных животных</p>	<p><b>ИКЗ-8 ПК-2</b>          Форму и правила заполнения журнала для регистрации больных животных, и истории болезни животного в соответствии с требованиями ветеринарной отчетности  <b>ИКУ-7 ПК-2</b>          Вести учетно-отчетную документацию по заболеваниям и лечению животных</p>	<p>1.2; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 2.7; 2.8; 2.9; 2.10</p>

<p><b>ПК-3.</b> Способен использовать и анализировать фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, лекарственных препаратов, биопрепаратов, биологических активных добавок для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии, осуществлять контроль соблюдения правил производства, качества и реализации биологических и иных ветеринарных препаратов, предназначенных для профилактики болезней и лечения животных</p>	<p><b>ИД-1.ПК-3.Знать:</b> фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, лекарственных препаратов, биопрепаратов и биологических активных добавок, правила производства, хранения, качества и реализации биологических и иных ветеринарных препаратов, предназначенных для профилактики болезней и лечения животных.</p> <p><b>ИД-1.ПК-3.Уметь:</b> анализировать действия лекарственных препаратов, расшифровывать механизмы формирования ответных рефлекторных и гуморальных реакций при действии лекарственных средств на организм животного, контролировать производство лекарственных препаратов и биопрепаратов.</p> <p><b>ИД-1.ПК-3.Владеть:</b> навыками применения лекарственных препаратов, биопрепаратов, биологических активных добавок для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии, а также фармакологической терминологией.</p>	<p>1.2; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 2.7; 2.8; 2.9; 2.10</p>
---	---	---

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 4.1. Содержание дисциплины (модуля) очное обучение

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
<b>1. Введение в предмет «Лабораторная диагностика». История развития дисциплины. Преаналитика.</b>							
1.1.	История лабораторной диагностики животных. Задачи лабораторной диагностики. Особенности лабораторной диагностики. Методология лабораторной диагностики. Теоретическое и практическое обоснование применения лабораторной диагностики. Классификация методов лабораторной диагностики.	2	2	-	2	УО, КЛ	Презентация №1
1.2.	Преаналитический этап диагностики. Методики взятия крови у разных видов животных. Методология преаналитического этапа. Транспортировка. Хранение биологического материала до исследования.	2	2	-	2	УО;КЛ	Презентация №2

	Факторы влияющие на биологический материал на преаналитическом этапе.						
<b>2. Гематология, биохимия, коагулогия. Исследование мочи, кала, спермы. ИФА, ПЦР, серология, цитология</b>							
2.1.	Получение биоптатов для лабораторной диагностики. Цитологическая диагностика выпотов, пунктатов. Окраска мазков. Цитологическое исследование крови и костного мозга. Дерматологические исследования	4	4	-	2	УО;Д	Презентация №3
2.2.	Гематологические исследования в рутинной практике ветеринарного врача. Особенности подсчета эритроцитов у птиц. Морфология лейкоцитов, эритроцитов, тромбоцитов, ретикулоцитов. Особенности лейкоцитарной формулы у разных видов животных. Изменение лейкоцитарной формулы в зависимости от возраста. Эритроцитарные индексы. Лейкоцитарные индексы. Определение групп крови. Определение совместимости крови для переливания.	6	6	-	2	УО;Д	Презентация №4.
2.3.	Биохимические исследования в рутинной практике ветеринарного врача. Особенности белкового обмена и показатели белкового обмена. Особенности углеводного обмена и показатели углеводного обмена. Особенности жирового обмена и показатели жирового обмена. Электролиты и методики их определения. Газы крови.	4	4		2	УО;КЛ; Д	Презентация №5
2.4.	Коагулогические исследования в практике ветеринарного врача. Интерпретация коагулограммы.	2	2		2	УО;КЛ; Д	Презентация №6
2.5.	Биохимические и физические свойства мочи. Осадки мочи. Микроальбумин. Исследование соотношения белок/креатинин в моче. Исследование соотношения кортизол/креатинин в моче. Интерпретация полученных результатов.	2	2		2	УО;КЛ; Д	Презентация №7
2.6.	Биохимические и физические свойства кала. Паразитологическое исследование кала. Вирусологические исследования кала.	2	2		2	УО;КЛ; Д	Презентация №8
2.7.	Принципы иммуноферментной диагностики инфекций, гормонов. Интерпретация результатов исследования.	2	2		2	Р, УО	Презентация №9
2.8.	Исследование ликвора	2	2		2	Р, УО	Презентация №10
2.9.	Исследование синовиальной жидкости	2	2		2	Р, УО	Презентация №11
2.10.	Исследование электролитов. Интерпретация результатов исследования	2	2		2	Р, УО	Презентация №12
<b>3. Лабораторная диагностика в гинекологии и андрологии</b>							
3	Цитологическая диагностика влагалищных мазков. Интерпретация показателей ЛГ и прогестерона в зависимости от времени полового цикла.	2	2		2	УО	Презентация №13
	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>	<b>32</b>		<b>26</b>		

Седьмой семестр	экзамен
-----------------	---------

\* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВПР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

#### 4.2. Распределение часов дисциплины (модуля) по видам работы и форма контроля\*

\* Э – экзамен, З – зачет, ЗаО – зачет с оценкой, КП – курсовой проект, КР – курсовая работа, К – контрольная работа.

#### Очная форма обучения

Вид занятий	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Лекции	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-
Лабораторные	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-
Практические	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого контактной работы	-	-	-	-	-	-	64	-	-	-
Самостоятельная работа	-	-	-	-	-	-	80	-	-	-
Форма контроля	-	-	-	-	-	-	Э	-	-	-

#### 4.3. Содержание дисциплины (модуля) заочная форма

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
<b>1. Введение в предмет «Лабораторная диагностика». История развития дисциплины. Преаналитика.</b>							
1.1.	История лабораторной диагностики животных. Задачи лабораторной диагностики. Особенности лабораторной диагностики. Методология лабораторной диагностики. Теоретическое и практическое обоснование применения лабораторной диагностики. Классификация методов лабораторной диагностики.	-	-	-	5	УО, КЛ	Презентация №1
1.2.	Преаналитический этап диагностики. Методики взятия крови у разных видов животных. Методология преаналитического этапа. Транспортировка. Хранение биологического материала до исследования. Факторы влияющие на биологический материал на преаналитическом этапе.	-	-	2	5	УО;КЛ	Презентация №2
<b>2. Гематология, биохимия, коагулология. Исследование мочи, кала, спермы. ИФА, ПЦР, серология, цитология</b>							
2.1.	Получение биоптатов для лабораторной диагностики. Цитологическая диагностика выпотов, пунктатов. Окраска мазков. Цитологическое исследование крови и	-	-	-	10	УО;Д	Презентация №3

	костного мозга.						
2.2.	Гематологические исследования в рутинной практике ветеринарного врача. Особенности подсчета эритроцитов у птиц. Морфология лейкоцитов, эритроцитов, тромбоцитов, ретикулоцитов. Особенности лейкоцитарной формулы у разных видов животных. Изменение лейкоцитарной формулы в зависимости от возраста. Эритроцитарные индексы. Лейкоцитарные индексы. Определение групп крови. Определение совместимости крови для переливания.	2	-	-	10	УО;Д	Презентация №4.
2.3.	Биохимические исследования в рутинной практике ветеринарного врача. Особенности белкового обмена и показатели белкового обмена. Особенности углеводного обмена и показатели углеводного обмена. Особенности жирового обмена и показатели жирового обмена. Электролиты и методики их определения. Газы крови.	2	-	-	10	УО;КЛ;Д	Презентация №5
2.4.	Коагулологические исследования в практике ветеринарного врача. Интерпретация коагулограммы. Интерпретация тромбоэластограммы.	-	-	2	10	УО;КЛ;Д	Презентация №6
2.5.	Биохимические и физические свойства мочи. Осадки мочи. Микроальбумин. Исследование соотношения белок/креатинин в моче. Исследование соотношения кортизол/креатинин в моче. Интерпретация полученных результатов.	-	-	2	10	УО;КЛ;Д	Презентация №7
2.6.	Биохимические и физические свойства кала. Паразитологическое исследование кала. Вирусологические исследования кала.	-	-	-	10	УО;КЛ;Д	Презентация №8
2.7.	Принципы иммуноферментной диагностики инфекций. Интерпретация результатов исследования.	-	-	-	10	Р, УО	Презентация №9
2.8.	Принципы иммуноферментной диагностики гормонов. Интерпретация результатов исследования.	-	-	-	10	Р, УО	Презентация №10
2.9.	Принципы ПЦР диагностики.	-	-	-	5	Р, УО	Презентация №11
2.10.	ИФА диагностика заболеваний системы иммунитета и аллергий. Понятие иммуноглобулинов. Исследование иммуноглобулинов. Знакомство с проточной цитометрией.	-	-	-	5	Р, УО	Презентация №12
<b>3. Лабораторная диагностика в гинекологии и андрологии</b>							
3.1.	Цитологическая диагностика влагалищных мазков. Интерпретация показателей ЛГ и прогестерона в зависимости от времени полового цикла.	2	-	2	10	УО; Т;	Презентация №13
3.2.	Биохимические и физические свойства спермы. Микробиологические критерии оценки качества спермы	-	-	-	11	УО; Т	Презентация №14
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>121</b>		
						экзамен	

\* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВПР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

#### 4.4. Распределение часов дисциплины (модуля) по курсам заочная форма

Вид занятий	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Лекции	-	-	-	-	-	6	-	-		-
Лабораторные	-	-	-	-	-	8	-	-		-
Практические	-	-	-	-	-	-	-	-		
Итого контактной работы	-	-	-	-	-	14	-	-		-
Самостоятельная работа	-	-	-	-	-	130	-	-		
Форма контроля						Э				

#### 4.5. Содержание дисциплины (модуля) очно-заочное обучение

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
<b>1. Введение в предмет «Лабораторная диагностика». История развития дисциплины. Преаналитика.</b>							
1.1.	История лабораторной диагностики животных. Задачи лабораторной диагностики. Особенности лабораторной диагностики. Методология лабораторной диагностики. Теоретическое и практическое обоснование применения лабораторной диагностики. Классификация методов лабораторной диагностики.	2	2	-	2	УО, КЛ	Презентация №1
1.2.	Преаналитический этап диагностики. Методики взятия крови у разных видов животных. Методология преаналитического этапа. Транспортировка. Хранение биологического материала до исследования. Факторы влияющие на биологический материал на преаналитическом этапе.	2	2	-	2	УО;КЛ	Презентация №2
<b>2. Гематология, биохимия, коагулогия. Исследование мочи, кала, спермы. ИФА, ПЦР, серология, цитология</b>							
2.1.	Получение биоптатов для лабораторной диагностики. Цитологическая диагностика выпотов, пунктатов. Окраска мазков. Цитологическое исследование крови и костного мозга. Дерматологические исследования	4	4	-	2	УО;Д	Презентация №3
2.2.	Гематологические исследования в рутинной практике ветеринарного врача. Особенности подсчета эритроцитов у птиц. Морфология лейкоцитов, эритроцитов, тромбоцитов,	6	6	-	2	УО;Д	Презентация №4.

	ретикулоцитов. Особенности лейкоцитарной формулы у разных видов животных. Изменение лейкоцитарной формулы в зависимости от возраста. Эритроцитарные индексы. Лейкоцитарные индексы. Определение групп крови. Определение совместимости крови для переливания.						
2.3.	Биохимические исследования в рутинной практике ветеринарного врача. Особенности белкового обмена и показатели белкового обмена. Особенности углеводного обмена и показатели углеводного обмена. Особенности жирового обмена и показатели жирового обмена. Электролиты и методики их определения. Газы крови.	4	4		2	УО;КЛ; Д	Презентация №5
2.4.	Коагулологические исследования в практике ветеринарного врача. Интерпретация коагулограммы.	2	2		2	УО;КЛ; Д	Презентация №6
2.5.	Биохимические и физические свойства мочи. Осадки мочи. Микроальбумин. Исследование соотношения белок/креатинин в моче. Исследование соотношения кортизол/креатинин в моче. Интерпретация полученных результатов.	2	2		2	УО;КЛ; Д	Презентация №7
2.6.	Биохимические и физические свойства кала. Паразитологическое исследование кала. Вирусологические исследования кала.	2	2		2	УО;КЛ; Д	Презентация №8
2.7.	Принципы иммуноферментной диагностики инфекций, гормонов. Интерпретация результатов исследования.	2	2		2	Р, УО	Презентация №9
2.8.	Исследование ликвора	2	2		2	Р, УО	Презентация №10
2.9.	Исследование синовиальной жидкости	2	2		2	Р, УО	Презентация №11
2.10.	Исследование электролитов. Интерпретация результатов исследования	2	2		2	Р, УО	Презентация №12
<b>3. Лабораторная диагностика в гинекологии и андрологии</b>							
3	Цитологическая диагностика влагалищных мазков. Интерпретация показателей ЛГ и прогестерона в зависимости от времени полового цикла.	2	2		2	УО	Презентация №13
	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>	<b>32</b>		<b>26</b>		
Седьмой семестр						экзамен	

\* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВПР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

#### 4.6. Распределение часов дисциплины (модуля) по видам работы и форма контроля\*

\* Э – экзамен, З – зачет, ЗаО – зачет с оценкой, КП – курсовой проект, КР – курсовая работа, К – контрольная работа.

#### Очно-заочная форма обучения

Вид занятий	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
-------------	--------	--------	--------	--------	--------

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Лекции	-	-	-	-	-	-	34	-	-	-
Лабораторные	-	-	-	-	-	-	18	-	-	-
Практические	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого контактной работы	-	-	-	-	-	-	52	-	-	-
Самостоятельная работа	-	-	-	-	-	-	92	-	-	-
Форма контроля	-	-	-	-	-	-	Э	-	-	-

## **5. ОРГАНИЗАЦИЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Организация самостоятельной работы студентов основана на ПВД-12 «О самостоятельной работе обучающихся».

### **5.1. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)**

#### ***Темы индивидуальных заданий для подготовки докладов:***

1. Тромбоцитопоз.
2. Эритроцитопоз.
3. Лейкоцитопоз гранулоцитов.
4. Лейкоцитопоз агранулоцитов.
5. Техники проведения тонкоигольных биопсий.
6. Кислотоустойчивые микроорганизмы, способы окраски для идентификации.
7. Группы крови у животных.
8. Преаналитические требования к коагулологическим исследованиям.
9. Лактат.
10. Особенности отбора проб мочи для бактериологического исследования.
11. Пробоподготовка проб мочи для цитологического исследования.
12. Роль иммунохроматографического метода в диагностике паразитарных заболеваний кишечника.

#### ***Темы, выносимые на самостоятельную работу:***

1. Классификация методов лабораторной диагностики.
2. Методики взятия проб биологического материала у разных видов животных.
3. Окраска мазков для цитологического исследования.
4. Отбор проб биологического материала для исследований в биохимии.
5. Проведение функциональных проб в клинической биохимии.
6. Особенности подсчета эритроцитов у птиц.
7. Тромбоэластограмма.
8. Роль исследования соотношения кортизол/креатинин в скрининге гиперандрокортицизма.
9. Проточная цитометрия.
10. Микробиологическая лаборатория (организация, принцип работы, цель и задачи).
11. ПЦР лаборатория (организация, принцип работы, цель и задачи).
12. Твердофазный иммуноферментный анализ.

#### ***Темы рефератов:***

1. Коронавирусная инфекция кошек (клиника, диагностика).
2. Вирус иммунодефицита кошек (клиника, диагностика).
3. Вирус лейкемии кошек (клиника, диагностика).
4. Микоплазмозы животных (клиника, диагностика).

5. Хламидийная инфекция (клиника, диагностика).
6. Парвовирусная инфекция (клиника, диагностика).
7. Токсоплазмоз (клиника, диагностика).
8. Неоспороз (клиника, диагностика).
9. Герпесвирусная инфекция (клиника, диагностика).
10. Респираторные заболевания у животных (клиника, диагностика), вид инфекции по выбору студента.
11. Криптококкоз (клиника, диагностика).
12. Лямблиоз (клиника, диагностика).
13. Цистоизоспороз (клиника, диагностика).
14. Описторхоз (клиника, диагностика).
15. Малассезиоз (клиника, диагностика).

### **5.2. Контроль самостоятельной работы**

Оценка результатов самостоятельной работы организуется и осуществляется следующим образом:

- путем устного опроса по пройденному и изученному самостоятельно материалу;
- проведением тестирования;
- решением ситуационных задач, предложенных преподавателем.

### **5.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать основную и рекомендованную литературу, методические указания и разработки кафедры, а так же интернет-ресурсы.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать:

1. Кокурина Н.В., Кокурин В.Н., Мартынов А.Н., Мартынова Ю.С., Бекашева И.В. Интерпретация лабораторных показателей крови в практике ветеринарного врача. – Иваново, 2013, 56с.
2. Мартынов А.Н., Якименко Н.Н., Клетикова Л.В. Гематологические и биохимические показатели крови у животных и птиц (учебно-методическое пособие) – Иваново, 2015, 52с.
3. Интерпретация лабораторных показателей крови в ветеринарной практике/ Турков В.Г., Клетикова Л.В. и соавт.- Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. -2017. – 65с.
4. Интерпретация лабораторных показателей исследования мочи в ветеринарной практике. Методическое пособие / Л.В. Клетикова, Н.Н. Якименко, А.Н. Мартынов., Маннова М.С. – Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. – 2017. – 52 с.
5. Диагностика и терапия незаразных болезней мелких домашних и экзотических животных: методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ / Мартынов А.Н. — Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. — 2017. — 16 с.
6. Клиническая биохимия: методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ / Мартынов А.Н., Мартынова Ю.С. — Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. — 2017. — 29 с.
7. Лабораторная диагностика: методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ / Мартынов А.Н. — Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. — 2017. — 20 с.
8. Эндокринология: методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ / Мартынов А.Н., Клетикова Л.В., Якименко Н.Н., Мартынова Ю.С. — Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. — 2017. — 25 с.

9. Анестезиология: методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ / Мартынов А.Н. — Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. — 2017. — 55 с.
10. Интерпретация лабораторных показателей крови в ветеринарной практике/ Турков В.Г., Клетикова Л.В. и соавт.- Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. -2017. — 65с.
11. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Гематология» / Якименко Н.Н., Клетикова Л.В., Мартынов А.Н..— Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. — 2017. — 15 с.
12. Лабораторное исследование синовиальной жидкости: учебно-методическое пособие / А.Н. Мартынов, В.Н. Кокурин, Л.В. Клетикова, - Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. – 2019. – 35с.
13. Лабораторное исследование цереброспинальной жидкости: учебно-методическое пособие / А.Н. Мартынов, В.Н. Кокурин, Л.В. Клетикова, - Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. – 2019. – 36 с.
14. Лабораторное исследование выпотных жидкостей: учебно-методическое пособие / Н.Н. Якименко, Л.В. Клетикова – Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. – 2019. – 32 с.
15. Сборник задач по диагностике и терапии незаразных болезней животных: учебное пособие / Л.В. Клетикова, М.С. Маннова, Н.Н. Якименко – Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. – 2021. – 100с.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)**

1. Иванов, А.А. Клиническая лабораторная диагностика. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 432 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91073> — Загл. с экрана.
2. Васильев, Ю.Г. Ветеринарная клиническая гематология + DVD [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Г. Васильев, Е.И. Трошин, А.И. Любимов. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2015. — 656 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=60226](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60226) — Загл. с экрана.
3. Барышников, П.И. Лабораторная диагностика вирусных болезней животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.И. Барышников, В.В. Разумовская. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 672 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64323](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64323) — Загл. с экрана.

### **6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)**

1. Самородова, И.М. Диагностика и фармакокоррекция уролитиаза плотоядных животных [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2009. — 321 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=467](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=467) — Загл. с экрана.
2. Калюжный, И.И. Клиническая гастроэнтерология животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.И. Калюжный, Г.Г. Щербаков, А.В. Яшин [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 477 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=61362](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61362) — Загл. с экрана.

3. Бессарабов, Б.Ф. Лабораторная диагностика клинического и иммунобиологического статуса у сельскохозяйственной птицы : учебник для студ. вузов / Б. Ф. Бессарабов, Алексеева С.А., Клетикова Л.В. - М. : КолосС, - 151с. : ил.

### **6.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)**

- 1) <https://elibrary.ru/>
- 2) Библиотека ИвГСХА [http://www.ivgsha.ru/about\\_the\\_university/library/](http://www.ivgsha.ru/about_the_university/library/)
- 3) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>

### **6.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

1. Кокурина Н.В., Кокурин В.Н., Мартынов А.Н., Мартынова Ю.С., Бекашева И.В. Интерпретация лабораторных показателей крови в практике ветеринарного врача. – Иваново, 2013, 56с.
2. Мартынов А.Н., Якименко Н.Н., Клетикова Л.В. Гематологические и биохимические показатели крови у животных и птиц (учебно-методическое пособие) – Иваново, 2015, 52с.
3. Интерпретация лабораторных показателей крови в ветеринарной практике/ Турков В.Г., Клетикова Л.В. и соавт.- Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. -2017. – 65с.
4. Интерпретация лабораторных показателей исследования мочи в ветеринарной практике. Методическое пособие / Л.В. Клетикова, Н.Н. Якименко, А.Н. Мартынов., Маннова М.С. – Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. – 2017. – 52 с.
5. Диагностика и терапия незаразных болезней мелких домашних и экзотических животных: методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ / Мартынов А.Н. — Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. — 2017. — 16 с.
6. Клиническая биохимия: методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ / Мартынов А.Н., Мартынова Ю.С. — Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. — 2017. — 29 с.
7. Лабораторная диагностика: методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ / Мартынов А.Н. — Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. — 2017. — 20 с.
8. Эндокринология: методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ / Мартынов А.Н., Клетикова Л.В., Якименко Н.Н., Мартынова Ю.С. — Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. — 2017. — 25 с.
9. Анестезиология: методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ / Мартынов А.Н. — Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. — 2017. — 55 с.
10. Интерпретация лабораторных показателей крови в ветеринарной практике/ Турков В.Г., Клетикова Л.В. и соавт.- Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. -2017. – 65с.
11. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Гематология» / Якименко Н.Н., Клетикова Л.В., Мартынов А.Н. — Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. — 2017. — 15 с.  
При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать:
16. Кокурина Н.В., Кокурин В.Н., Мартынов А.Н., Мартынова Ю.С., Бекашева И.В. Интерпретация лабораторных показателей крови в практике ветеринарного врача. – Иваново, 2013, 56с.

17. Мартынов А.Н., Якименко Н.Н., Клетикова Л.В. Гематологические и биохимические показатели крови у животных и птиц (учебно-методическое пособие) – Иваново, 2015, 52с.

**6.5. Информационные справочные системы, используемые для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.R ([WWW.eLIBRARY.RU](http://WWW.eLIBRARY.RU));
2. ЭБС издательства «ЛАНЬ» ([www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru));
3. ЭБС «Консультант студента» ([www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru));
4. ЭБС «ЦНСХБ» (<http://cnshb.ru/terminal/>);
5. СПС «Гарант» ([www.garant.ru](http://www.garant.ru)).

**6.6. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

LMS Moodle

**6.7. Программное обеспечение, используемое для освоения дисциплины**

1. Операционная система типа Windows.
2. Интегрированный пакет прикладных программ общего назначения Microsoft Office.
3. Интернет браузеры.

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

№ п/п	Наименование специальных помещений* и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины, а также техническими средствами обучения (переносным мультимедийным проектором, портативным компьютером типа «Ноутбук», переносным раздвижным экраном), служащие для представления учебной информации большой аудитории
2.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, переносными техническими средствами обучения (мультимедийным проектором, портативным компьютером типа «Ноутбук», переносным раздвижным экраном), служащими для представления учебной информации.
3.	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий. Клинико-биохимическая лаборатория учебно-научно-исследовательского центра.	укомплектована специализированной мебелью, приборами, служащими для проведения лабораторных исследований (Анализатор биохимический BiochemVA, Анализатор гематологический MicroCC, Анализатор гематологический ветеринарный BC-2800 Vet, Анализатор мочи H-100, Анализатор свертывания кров

		Коа Тест 1, Анализатор электролитов i-SMART 30 Vet, Дозатор одноканальный, Микроскоп Микромед, Шкаф лабораторный вытяжной)
4.	Помещение для самостоятельной работы	укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой (15 ПК) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, принтером, 3 сканерами

**Приложение № 1**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**«Лабораторная диагностика»**

**1. Перечень компетенций, формируемых на данном этапе**

Шифр и наименование компетенции	Индикатор (ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Форма контроля	Оценочные средства
1	2	3	4
<b>ОПК-1.</b> Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных	<b>ИД-1.ОПК-1.Знать:</b> технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса. <b>ИД-2.ОПК-1.Уметь:</b> собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных. <b>ИД-3.ОПК-1.Владеть:</b> практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований.	УО, Т	3.1.1 3.2.2 3.2.3
<b>ПК-1.</b> Способен анализировать закономерности строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые методики и современные методы исследования (терапевтические, хирургические, акушерско-гинекологические) для своевременной диагностики и осуществления	<b>ИД-1.ПК-1.Знать:</b> анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинко-иммуно-биологического 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;	УО, Т	3.1.1 3.2.2 3.2.3

лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животному	<p>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><b>ИД-2.ПК-1.Уметь:</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> <p><b>ИД-3.ПК-1.Владеть:</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.</p>		
ПК-2. Способен проводить мероприятия по лечению больных животных	<p>ИКЗ-8 ПК-2 Форму и правила заполнения журнала для регистрации больных животных, и истории болезни животного в соответствии с требованиями ветеринарной отчетности</p> <p>ИКУ-7 ПК-2 Вести учетно-отчетную документацию по заболеваниям и лечению животных</p>	УО	1.2; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 2.7; 2.8; 2.9; 2.10
ПК-3. Способен использовать и анализировать фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, лекарственных препаратов,	<p><b>ИД-1.ПК-3.Знать:</b> фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, лекарственных препаратов, биопрепаратов и биологических активных добавок, правила производства, хранения, качества и реализации биологических и иных</p>	УО, Т	3.1.1 3.2.2 3.2.3

<p>биопрепаратов, биологических активных добавок для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии, осуществлять контроль соблюдения правил производства, качества и реализации биологических и иных ветеринарных препаратов, предназначенных для профилактики болезней и лечения животных</p>	<p>ветеринарных препаратов, предназначенных для профилактики болезней и лечения животных.  <b>ИД-1.ПК-3.Уметь:</b> анализировать действия лекарственных препаратов, расшифровывать механизмы формирования ответных рефлекторных и гуморальных реакций при действии лекарственных средств на организм животного, контролировать производство лекарственных препаратов и биопрепаратов.  <b>ИД-1.ПК-3.Владеть:</b> навыками применения лекарственных препаратов, биопрепаратов, биологических активных добавок для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии, а также фармакологической терминологией.</p>		
---	---	--	--

## 2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на данном этапе их формирования

Показатели	Критерии оценивания*			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	Не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественным и недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

	место грубые ошибки	некоторыми недочетами	некоторыми недочетами	
Характеристика сформированности компетенций	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотиваций в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотиваций в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенций	низкий	Ниже среднего	средний	высокий

### 3. Оценочные средства

#### 3.1. Комплект экзаменационных вопросов для очной и заочной формы обучения

##### 3.1.1. Вопросы:

1. Клиническое значение исследования системы гемостаза
2. Методика получения и лабораторное исследование секрета предстательной железы
3. Клиническое значение исследования белкового обмена
4. Клиническое значение исследования мочи
5. Лабораторное исследование ликвора
6. Методика определения совместимости донорской крови
7. Эритроциты, эритроцитарные индексы
8. Исследование спермы
9. Клиническое значение исследование энзимов в крови
10. Лейкоциты, дифференцированный подсчет лейкоцитов (виды, клиническое значение)
11. Преаналитический этап лабораторной диагностики
12. Исследование фекалий (клиническое значение)
13. Клиническое значение исследования электролитов (натрий, калий, хлориды, кальций, фосфор, магний), физиологическая роль, показания к исследованию, норма, интерпретация результатов теста
14. Лабораторный анализ синовиальной жидкости
15. Классификация выпотов
16. Клиническое значение исследования гемоглобина, физиологическая роль, показания к исследованию, норма, интерпретация результатов теста
17. Клиническое значение исследования липидов (холестерин, триглицериды)
18. Вагинальная цитология в практике врача лабораторной диагностики
19. Клиническое значение исследования гематокрита

20. Клиническое значение исследования углеводного обмена (глюкоза, фруктозамин, лактат)
21. Клиническое значение аспиратов костного мозга
22. Клиническое значение исследования тромбоцитов и ретикулоцитов
23. Клиническое значение исследования мочевины, креатинина при биохимическом исследовании крови
24. Понятие о ПЦР диагностике
25. Клиническое значение определения белков острой фазы воспаления
26. Понятие о группах крови у животных
27. Понятие о ИФА диагностике
28. Электрофорез белков (альбумин, фракции глобулинов), физиологическая роль, показания к исследованию, норма, интерпретация результатов теста
29. Клиническое значение исследования железа
30. Правила отбора клинического материала для лабораторных исследований (кровь, моча, фекалии)
31. Методика определения совместимости крови для гемотрансфузии
32. Дифференциальная диагностика желтух на основании лабораторных исследований
33. Дифференциальная диагностика артропатий
34. Клиническое значение определения антитромбина 3, протромбина, фибриногена
35. Клиническое значение энзимодиагностики, показания к исследованию, норма, интерпретация результатов теста
36. Методика получения вагинальной цитологии и методы окраски
37. Лейкоциты, дифференцированный подсчет лейкоцитов (виды, клиническое значение)
38. Преаналитический этап лабораторной диагностики
39. Проба Ривольта
40. Реакция Панди и Нонна-Аппельта, диагностическое значение
41. Исследование мочи по методу Нечипоренко, показания к исследованию, норма, интерпретация результатов теста
42. Щелочная фосфатаза и гамма-глутаминпептидаза, физиологическая роль, показания к исследованию, норма, интерпретация результатов теста
43. Клиническое значение исследования мочи (органолептические свойства, биохимия мочи и исследование осадка)
44. Цели и задачи лабораторной диагностики. Этапы лабораторного исследования.
45. Билирубин физиологическая роль, показания к исследованию, норма, интерпретация результатов теста, факторы влияющие на результат исследования

### **3.1.2. Методические материалы**

Условия и порядок проведения экзамена даны в Приложении № 2 к положению ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

### **3.2. Тестовые задания для очной и заочной формы обучения (вопросы для письменного теста (Т))**

К разделу: **Гематология, Гематология и Коагулогия, сводный тест по всем разделам курса**

**Тестовые задания** к разделу Гематология на бумажных носителях выполняются по завершении изучения темы с целью закрепления теоретических знаний, умения оценивать и интерпретировать полученные результаты, тест состоит из одного варианта, в тестовое задание включены 12 вопросов; к разделу гематология и коагулогия состоит из двух вариантов и включает по 5 вопросов в каждом варианте;

тестовые задания сводные по всему курсу состоят из трех вариантов и включают десять тестовых заданий..

Тестовые задания выполняются на бумажных носителях в учебной аудитории.

Преподаватель выдает тестовые задания, содержащие вопросы и варианты ответа.

При ответе необходимо внимательно прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответа и выбрать один правильный, указав букву, обозначающую вариант ответа, рядом с номером вопроса.

На выполнение тестового задания отводится 15-20 минут, в зависимости от количества вопросов.

После истечения времени бланк тестового задания и ответ сдаются преподавателю на проверку.

Преподаватель проверяет, оценивает выполнение тестового задания, выставляет оценку в журнале и объявляет результат на последующем занятии.

Тестовые задания не переписываются.

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он отвечает на 90-100% вопросов.
- Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он отвечает на 75-89% вопросов.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он отвечает на 60-74% вопросов.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он отвечает менее чем на 60% вопросов.

**Пример тестового задания к разделу гематология:**

Состояние лейкоцитоза характеризуется:

1. увеличением числа отдельных морфологических форм лейкоцитов в крови
  2. увеличением общего количества лейкоцитов в крови
  3. увеличением общего количества лейкоцитов в кроветворных органах
  4. уменьшение общего количества лейкоцитов в крови
  5. Неконтролируемой пролиферацией лейкоцитов в костном мозге
- А. 1,5 Б. 3,4 В. 1,2 Г. 1,3

**Пример тестового задания к разделу гематология и коагулология:**

Для болезни Виллебранда характерны:

1. Ангиоматозная кровоточивость
2. Петехиально-гематомная кровоточивость
3. Дефицит фактора 8 в крови
4. Снижение коагуляционной активности крови
5. Гиповитаминоз по витамину К

А. 2,3,4 Б. 1,3,4 В. 2,3,5 Г. 1,3,5

**Пример тестового задания к итоговому тесту по всем разделам курса:**

Что за клетка представлена на рисунке?



А. моноцит В. лимфоцит Г. лимфобласт Д. промиелоцит

### Практико-ориентированные задания

На основании анамнеза, клинических признаков и лабораторных исследований сформулируйте предположительный диагноз, диффдиагнозы, дополнительные методы исследования, обоснуйте прогноз.

#### КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ №1.

Вид животного: домашняя кошка

Пол: кот

Возраст: 8 мес

Порода: б/п

Кличка: АМУР

Жалобы: Отсутствуют.

Анамнез: В возрасте 2-х месяцев куплен на рынке, содержание квартирное, без доступа на улицу, других животных нет, кормление - Royal Canin Kitten Instinctive в свободном доступе, вода из-под крана, вакцинация, дегельминтизация, обработки от эктопаразитов – отсутствуют.

Клиническое исследование: t-38,9<sup>0</sup>C, ЧСС-80 уд/мин, ЧД-35 дв/мин. Вес – 3 кг. Status praesens – удовлетворительное, волосяной покров, кожа, ВСО, л/у – без изменений, сердечный толчок – безболезненный, умеренной силы, тоны сердца – ясные, ритмичный, шумы – отсутствуют. Тип дыхания – грудо-брюшной, при аускультации легких – везикулярное дыхание, умеренной силы, ритмичное, патологические шумы отсутствуют. Брюшная стенка – умеренно напряжена, безболезненна, тонус мышц умеренный, акт дефекации – 3-дня наблюдается жидкий стул с примесью крови в конце дефекации. Мочепускание – сохранено, без особенностей, мочевого пузыря умеренно наполнен, безболезненный.

Общеклиническое исследование крови	Результат	Норма
Эритроциты (RBC) млн/мкл	12,3	5,8 - 10,7
Гемоглобин (HGB) г/л	185	92 - 152
Гематокрит (HCT) %	63,7	29 - 49
Средний объем эритроцита (MCV) pL	51,8	36 - 50
Среднее содержание HGB в 1 эритроците (MCH) pg	15	13 - 17
Средняя концентрация HGB в 1 эритроците (MCHC) г/л	290	281 - 375
Ширина распространения эритроцитов по объему (RDW) %	22,4	15 - 27
Лейкоциты (WBC) 10 <sup>9</sup> /л	16,54	5,5 - 19,5
Тромбоциты (PLT) 10 <sup>9</sup> /л	476	160 - 550
Средний объем тромбоцита (MPV) fL	12	4,1 - 8,3
Ширина распространения тромбоцитов по объему (PDW) %	14,6	50 - 100
Тромбокрит (PCT) %	5,71	3 - 30
<b>Лейкоцитарная формула</b>		
Лейкоциты (WBC) 10 <sup>9</sup> /л	16,54	5,5 - 19,5
Общее количество нейтрофилов %	45	
Общее количество нейтрофилов, 10 <sup>3</sup> /мкл	7,443	
Палочкоядерные %	4	0 - 3
Палочкоядерные, 10 <sup>3</sup> /мкл	0,6616	0 - 0,3
Сегментоядерные %	41	35 - 75
Сегментоядерные, 10 <sup>3</sup> /мкл	6,7814	2,5 - 12,5
Эозинофилы %	18	2 - 8
Эозинофилы, 10 <sup>3</sup> /мкл	2,9772	0 - 1,5
Моноциты %	2	1 - 4
Моноциты, 10 <sup>3</sup> /мкл	0,3308	0 - 0,8
Лимфоциты %	35	20 - 55
Лимфоциты, 10 <sup>3</sup> /мкл	5,789	1,5 - 7
Базофилы %	0	0 - 1

#### КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ №2.

Вид животного: домашняя кошка

Пол: кот, кастрирован

Возраст: 1 год

Порода: б/п

Кличка: ВАСИЛИЙ

Жалобы: не ест три дня, нет дефекации 3 дня, подозревают, что мог что-то съесть несъедобное.

Анамнез: в возрасте 2 мес. взяли у предыдущих хозяев, содержание: квартирное без выгула. Вместе содержат 4 кошки и одну собаку. Кормление: готовые корма – Whiskas в свободном доступе, вода кипяченая, в свободном доступе. Вакцинация: никогда. Дегельминтизация инспектор 3 месяца подряд. Обработка от эктопаразитов: инспектор.

Клиническое исследование: t-37,5<sup>0</sup>C, ЧСС-160 уд/мин, ЧД-25 дв/мин. Вес – 4,2 кг. Status praesens: средней тяжести. Аппетит: отсутствует; жажда: снижена; рвота: отсутствует; стул: отсутствует; мочеиспускание: сохранено; активность: снижена; упитанность: удовлетворительная; ВСО: анемичные. СНК – 1 сек. Подчелюстные, паховые л/у – d-4 см, гладкие, безболезненные, упругие, малоподвижные, симметричные. При аускультации – ритм правильный, тоны сердца ясные, сердечные шумы функциональные систолические. Везикулярные дыхательные шумы, умеренной силы, патологических шумов не обнаружено. Область живота безболезненная, живот умеренно округлый, тонус мышц брюшного пресса умеренный. Акт мочеиспускания и дефекации не наблюдали.

<b>Общеклиническое исследование крови от 14.03.2020</b>	Результат	Норма
Эритроциты (RBC) 10 <sup>12</sup> /л	2,83	5,8 - 10,7
Гемоглобин (HGB) g/l	36	92 - 152
Гематокрит (HCT) %	14,4	29 - 49
Средний объем эритроцита (MCV) pL	50,7	36 - 50
Среднее содержание HGB в 1 эритроците (MCH) pg	12,8	13 - 17
Средняя концентрация HGB в 1 эритроците (MCHC) g/l	252	281 - 375
Ширина распространения эритроцитов по объему (RDW) %	12,1	15 - 27
Лейкоциты (WBC) 10 <sup>9</sup> /л	3,91	5,5 - 19,5
Тромбоциты (PLT) 10 <sup>9</sup> /л	44	160 - 550
Средний объем тромбоцита (MPV) fL	12,7	4,1 - 8,3
Ширина распространения тромбоцитов по объему (PDW) %	13,3	50 - 100
Тромбокрит (PCT) %	0,56	3 - 30
Абсолютное число агрегатных ретикулоцитов, тыс/мкл	28,3	регенерация отсутствует
Абсолютное число пунктатных ретикулоцитов, тыс/мкл	42,45	
<b>Лейкоцитарная формула</b>	Результат	Норма
Лейкоциты (WBC) 10 <sup>9</sup> /л	3,91	5,5 - 19,5
Общее количество нейтрофилов %	33	
Общее количество нейтрофилов, 10 <sup>3</sup> /мкл	1,2903	
Палочкоядерные %	10	0 - 3
Палочкоядерные, 10 <sup>3</sup> /мкл	0,391	0 - 0,3
Сегментоядерные %	23	35 - 75
Сегментоядерные, 10 <sup>3</sup> /мкл	0,8993	2,5 - 12,5
Моноциты %	3	1 - 4
Моноциты, 10 <sup>3</sup> /мкл	0,1173	0 - 0,8
Лимфоциты %	64	20 - 55
Лимфоциты, 10 <sup>3</sup> /мкл	2,5024	1,5 - 7
<b>Морфология лейкоцитов</b>	Результат	
Токсогенная зернистость	++ средняя базофилия, легкая пеннистость т. Деле	
<b>Общеклиническое исследование крови 17.03.2020</b>	Результат	Норма
Эритроциты (RBC) 10 <sup>12</sup> /л	1,85	5,8 - 10,7
Гемоглобин (HGB) g/l	23	92 - 152
Гематокрит (HCT) %	9,9	29 - 49
Средний объем эритроцита (MCV) pL	53,4	36 - 50
Среднее содержание HGB в 1 эритроците (MCH) pg	12,5	13 - 17
Средняя концентрация HGB в 1 эритроците (MCHC) g/l	235	281 - 375
Ширина распространения эритроцитов по объему (RDW) %	13,6	15 - 27
Лейкоциты (WBC) 10 <sup>9</sup> /л	10,14	5,5 - 19,5
Тромбоциты (PLT) 10 <sup>9</sup> /л	34	160 - 550
Средний объем тромбоцита (MPV) fL	13,3	4,1 - 8,3

Ширина распространения тромбоцитов по объему (PDW) %	13	50 - 100
Тромбокрит (PCT) %	0,45	3 - 30
Абсолютное число агрегатных ретикулоцитов, тыс/мкл	37	регенерация отсутствует
Абсолютное число пунктатных ретикулоцитов, тыс/мкл	74	
<b>Лейкоцитарная формула</b>	Результат	Норма
Лейкоциты (WBC) $10^9/l$	10,14	5,5 - 19,5
Общее количество нейтрофилов %	45	
Общее количество нейтрофилов, $10^3/мкл$	4,563	
Палочкоядерные %	10	0 - 3
Палочкоядерные, $10^3/мкл$	1,014	0 - 0,3
Сегментоядерные %	35	35 - 75
Сегментоядерные, $10^3/мкл$	3,549	2,5 - 12,5
Эозинофилы %	0	2 - 8
Моноциты %	13	1 - 4
Моноциты, $10^3/мкл$	1,3182	0 - 0,8
Лимфоциты %	41	20 - 55
Лимфоциты, $10^3/мкл$	4,1574	1,5 - 7
Базофилы %	0	0 - 1
Примечание: Атипичные лимфоциты 1 %		
<b>Морфология эритроцитов</b>	Результат	
Эритро-, нормобласты (на 100 лейкоцитов)	2	

### КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ №3.

Вид животного: домашняя кошка

Пол: кот, кастрирован

Возраст: 8 лет

Порода: мейн-кун

Кличка: ДЖАЗ

Жалобы: снижение аппетита в течение недели. Отсутствует аппетит в течение 2-х дней, кот малоактивный, не играет, больше спит.

Анамнез: В возрасте 4-х месяцев приобретен в питомнике г. Москва. Содержание в частном доме, без выгула. Других животных нет. Кормление – готовыми кормами Hill's, вакцинация - Nobivac Rabies+ Нобивак Tricat Trio, дегельминтизация Inspector – по возрасту. Клиническое исследование:  $t-38,5^{\circ}C$ , ЧСС-140 уд/мин, ЧД-45 дв/мин. Вес – 6,3 кг. Status praesens: средней тяжести. Аппетит: отсутствует; жажда: снижена; рвота: отсутствует; стул: отсутствует; мочеиспускание: сохранено; активность: снижена; упитанность: кахексия; BCO: анемичные/иктеричные. СНК – 3 сек. Степень дегидратации - 1 (< 5 %). Подчелюстные, паховые л/у – не увеличены, гладкие, безболезненные, упругие, малоподвижные, симметричные. При аускультации – ритм правильный, тоны сердца ясные, сердечные шумы функциональные систолические. АД - 104/71 мм рт ст. Везикулярные дыхательные шумы, умеренной силы, патологических шумов не обнаружено. Область живота безболезненная, живот умеренно округлый, тонус мышц брюшного пресса умеренный. Акт мочеиспускания и дефекации без изменений.

Общеклиническое исследование крови от 14.03.2020	Результат	Норма
Эритроциты (RBC) $10^{12}/l$	3,22	5,8 - 10,7
Гемоглобин (HGB) g/l	41	92 - 152
Гематокрит (HCT) %	15,7	29 - 49
Средний объем эритроцита (MCV) pL	48,7	36 - 50
Среднее содержание HGB в 1 эритроците (MCH) pg	12,9	13 - 17
Средняя концентрация HGB в 1 эритроците (MCHC) g/l	264	281 - 375
Ширина распространения эритроцитов по объему (RDW) %	19,7	15 - 27
Лейкоциты (WBC) $10^9/l$	31,6	5,5 - 19,5
Тромбоциты (PLT) $10^9/l$	145	160 - 550
Средний объем тромбоцита (MPV) fL	11,7	4,1 - 8,3
Ширина распространения тромбоцитов по объему (PDW) %	15,7	50 - 100
Тромбокрит (PCT) %	1,7	3 - 30

Абсолютное число агрегатных ретикулоцитов, тыс/мкл	151,34	умеренная регенерация
Абсолютное число пунктатных ретикулоцитов, тыс/мкл	167,44	
<b>Лейкоцитарная формула</b>	Результат	Норма
Лейкоциты (WBC) $10^9/l$	31,6	5,5 - 19,5
Сегментоядерные %	21	35 - 75
Сегментоядерные, $10^3/мкл$	6,636	2,5 - 12,5
Лимфоциты %	79	20 - 55
Лимфоциты, $10^3/мкл$	24,964	1,5 - 7
<b>Морфология эритроцитов</b>	Результат	
Эритро-, нормобласты (на 100 лейкоцитов)	54	
Комментарий: иктеричность плазмы+, реактивные лимфоциты 5 %, атипичные лимфоциты 1 %, количество лейкоцитов скорректировано. количество лейкоцитов по результатам исследования анализатора 48,65 тыс/мкл.		
<b>Общеклиническое исследование крови от 18.03.2020</b>	Результат	Норма
Эритроциты (RBC) $10^{12}/l$	2,49	5,8 - 10,7
Гемоглобин (HGB) g/l	32	92 - 152
Гематокрит (HCT) %	11,7	29 - 49
Средний объем эритроцита (MCV) pL	46,9	36 - 50
Среднее содержание HGB в 1 эритроците (MCH) pg	12,9	13 - 17
Средняя концентрация HGB в 1 эритроците (MCHC) g/l	274	281 - 375
Ширина распространения эритроцитов по объему (RDW) %	19,8	15 - 27
Лейкоциты (WBC) $10^9/l$	48,26	5,5 - 19,5
Тромбоциты (PLT) $10^9/l$	42	160 - 550
Средний объем тромбоцита (MPV) fL	8,9	4,1 - 8,3
Ширина распространения тромбоцитов по объему (PDW) %	15,9	50 - 100
Тромбокрит (PCT) %	0,37	3 - 30
Абсолютное число агрегатных ретикулоцитов, тыс/мкл	323,7	регенерация выраженная
<b>Лейкоцитарная формула</b>	Результат	Норма
Лейкоциты (WBC) $10^9/l$	48,26	5,5 - 19,5
Общее количество нейтрофилов %	62	
Общее количество нейтрофилов, $10^3/мкл$	29,9212	
Палочкоядерные %	2	0 - 3
Палочкоядерные, $10^3/мкл$	0,9652	0 - 0,3
Сегментоядерные %	60	35 - 75
Сегментоядерные, $10^3/мкл$	28,956	2,5 - 12,5
Эозинофилы %	0	2 - 8
Моноциты %	17	1 - 4
Моноциты, $10^3/мкл$	8,2042	0 - 0,8
Лимфоциты %	21	20 - 55
Лимфоциты, $10^3/мкл$	10,1346	1,5 - 7
Базофилы %	0	0 - 1
<b>Морфология эритроцитов</b>	Результат	
Эритро-, нормобласты (на 100 лейкоцитов)	60 (в т.ч. 10 проэритроцитов и 2 нормобласта)	
Концентрация лейкоцитов скорректирована. Концентрация лейкоцитов по данным анализатора 77,22 тыс/мкл		

<b>Общеклиническое исследование крови от 19.03.2020</b>	Результат	Норма
Эритроциты (RBC) $10^{12}/l$	2,96	5,8 - 10,7
Гемоглобин (HGB) g/l	39	92 - 152
Гематокрит (HCT) %	14,2	29 - 49
Средний объем эритроцита (MCV) pL	48	36 - 50
Среднее содержание HGB в 1 эритроците (MCH) pg	13,3	13 - 17

Средняя концентрация HGB в 1 эритроците (MCHC) g/l	276	281 - 375
Ширина распространения эритроцитов по объему (RDW) %	20,3	15 - 27
Лейкоциты (WBC) 10 <sup>9</sup> /л	37,98	5,5 - 19,5
Тромбоциты (PLT) 10 <sup>9</sup> /л	130	160 - 550
Средний объем тромбоцита (MPV) fL	12,3	4,1 - 8,3
Ширина распространения тромбоцитов по объему (PDW) %	15,7	50 - 100
Тромбокрит (PCT) %	1,61	3 - 30
Абсолютное число агрегатных ретикулоцитов, тыс/мкл	858,4	регенерация выраженная
Абсолютное число пунктатных ретикулоцитов, тыс/мкл	473,6	
<b>Лейкоцитарная формула</b>	Результат	Норма
Лейкоциты (WBC) 10 <sup>9</sup> /л	37,98	5,5 - 19,5
Сегментоядерные %	50	35 - 75
Сегментоядерные, 10 <sup>3</sup> /мкл	18,99	2,5 - 12,5
Эозинофилы %	0	2 - 8
Моноциты %	21	1 - 4
Моноциты, 10 <sup>3</sup> /мкл	7,9758	0 - 0,8
Лимфоциты %	29	20 - 55
Лимфоциты, 10 <sup>3</sup> /мкл	11,0142	1,5 - 7
Базофилы %	0	0 - 1
<b>Морфология эритроцитов</b>	Результат	
Полихроматофилия	++	
Эритро-, нормобласты (на 100 лейкоцитов)	99 (в т.ч 8 проэритроцитов)	
Иктеричность плазмы ++, Концентрация лейкоцитов скорректирована. Концентрация лейкоцитов по данным анализатора 75,57 тыс/мкл		

#### КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ №4.

Вид животного: собака

Пол: сука

Возраст: 2 года

Порода: боксер

Кличка: НОРСИ

Жалобы: Не ест с вчера. В течение дня рвота пеной. Появилось мочеиспускание с кровью. Сегодня давали тетрациклин 2 раза. Общее состояние: ухудшилось. Аппетит: нет. Жажда: начала пить из лужи. Рвота: около 3 раз. Стул: не данных.

Анамнез: приобретено в возрасте 3-х месяцев у заводчиков г. Иваново. Содержание: в частном доме, свободный выгул. В доме содержатся еще 3 кошки. Вакцинация: по возрасту Eurigan DHPPI-LR, дегельминтизация более 1 мес назад; обработка от эктопаразитов: проводится нерегулярно. Кормление: смешанное - сухой корм Pro Plan Duo Delice, каши, макароны, мясная обрезь, консервированный корм, сыр, сладкое (печенье, бутерброды с маслом). Перенесенные заболевания: отит, аллергия на укусы пчелы.

Клиническое исследование: t-40,0<sup>0</sup>C, ЧСС-100 уд/мин, ЧД-45 дв/мин. Вес – 26 кг. Status praesens: средней тяжести. Аппетит: отсутствует; жажда: повышена; рвота - пеной; стул: 3 раза в день, не оформленный; мочеиспускание: сохранено; активность: снижена; упитанность: удовлетворительная; BCO: иктеричные. СНК – 3 сек. Степень дегидратации - 1 (< 5 %). Подчелюстные, паховые л/у – не увеличены, гладкие, безболезненные, упругие, подвижные, симметричные. При аускультации – ритм правильный, тоны сердца ясные, сердечные шумы отсутствуют. Везикулярные дыхательные шумы, умеренной силы, патологических шумов не обнаружено. Область живота безболезненная, живот умеренно округлый, тонус мышц брюшного пресса умеренный. Акт мочеиспускания полиурия, моча с примесью крови. Дефекации без изменений.

Общеклиническое исследование крови от 21.03.2020	Результат	Норма
Эритроциты (RBC) 10 <sup>12</sup> /л	3,32	5,6 - 8,5
Гемоглобин (HGB) g/l	70	132 - 192
Гематокрит (HCT) %	20,7	38 - 57
Средний объем эритроцита (MCV) pL	62,5	62 - 77
Среднее содержание HGB в 1 эритроците (MCH) pg	21,2	19,9 - 24,5
Средняя концентрация HGB в 1 эритроците (MCHC) g/l	339	281 - 375

Ширина распространения эритроцитов по объему (RDW) %	12	14 - 22
Лейкоциты (WBC) $10^9/l$	5,38	6,1 - 16,2
Тромбоциты (PLT) $10^9/l$	23	145 - 440
Средний объем тромбоцита (MPV) fL	11,4	7 - 10,3
Ширина распространения тромбоцитов по объему (PDW) %	13,8	5 - 10
Тромбокрит (PCT) %	0,26	5 - 50
<b>Лейкоцитарная формула</b>	<b>Результат</b>	<b>Норма</b>
Лейкоциты (WBC) $10^9/l$	5,38	6,1 - 16,2
Сегментоядерные %	69,8	60 - 77
Сегментоядерные, $10^3/мкл$	3,75524	3 - 11,5
Эозинофилы %	0,7	2 - 6
Эозинофилы, $10^3/мкл$	0,03766	0,1 - 1,2
Моноциты %	17,3	1 - 7
Моноциты, $10^3/мкл$	0,93074	0,1 - 1,4
Лимфоциты %	11,1	12 - 30
Лимфоциты, $10^3/мкл$	0,59718	1 - 4,8
Базофилы %	1,1	0 - 1
Примечание: пойкилоцитоз, анизоцитоз, кодоциты, в эритроцитах имеются включения Babesia canis		

### КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ №5.

**11.11.2020**

Вид животного: собака

Пол: кобель

Возраст: 3 мес

Порода: дратхаар

Кличка: АРЧИ

Жалобы: ночью начал скулеть, ослаб, помочился в кресле, была рвота, днем отказ от корма полный, поили куриным бульоном через шприц и чаем (2,5 мл 3-4 раза), весь день не ходил в туалет. Перед поездкой в клинику много мочился, и была диарея. Около 2 недель назад провели обработку от гельминтов и эктопаразитов.

Анамнез: взяли у предыдущих хозяев в возрасте 1 мес. Содержание: квартирное с выгулом. Другие животные: отсутствуют. Вакцинация: никогда. Дегельминтизация менее 1 месяца назад. Обработка от эктопаразитов: проводилась менее 1 месяца назад. Кормление: домашняя пища - мясо с кашей; овес, дробленка, куриные сердечки, сухари хлебные.

Клиническое исследование:  $t-41,0^0C$ , ЧСС-150 уд/мин, ЧД-45 дв/мин. Вес - 10 кг.

Status praesens: средней тяжести. Аппетит: отсутствует; жажда: отсутствует; рвота - частая; стул: 7 раза в день, не оформленный, жидкий, зловонный; мочеиспускание: сохранено; активность: снижена; упитанность: удовлетворительная; ВСО: анемичные. СНК - 3 сек. Степень дегидратации - 1 (< 5 %). Подчелюстные, паховые л/у - не увеличены, гладкие, безболезненные, упругие, подвижные, симметричные. При аускультации - ритм правильный, тоны сердца ясные, сердечные шумы отсутствуют. Везикулярные дыхательные шумы, умеренной силы, патологических шумов не обнаружено. Область живота болезненная, живот умеренно округлый, тонус мышц брюшного пресса повышен. Акт мочеиспускания без изменений. Дефекации частая, кал жидкий, зловонный с примесью крови, слизи.

<b>Общеклиническое исследование крови</b>	<b>Результат</b>	<b>Норма</b>
Эритроциты (RBC) $10^{12}/l$	5,61	5,6 - 8,5
Гемоглобин (HGB) g/l	113	132 - 192
Гематокрит (HCT) %	35,7	38 - 57
Средний объем эритроцита (MCV) pL	63,7	62 - 77
Среднее содержание HGB в 1 эритроците (MCH) pg	20,1	19,9 - 24,5
Средняя концентрация HGB в 1 эритроците (MCHC) g/l	316	281 - 375
Ширина распространения эритроцитов по объему (RDW) %	15,9	14 - 22
Лейкоциты (WBC) $10^9/l$	1,83	6,1 - 16,2
Тромбоциты (PLT) $10^9/l$	354	145 - 440
Средний объем тромбоцита (MPV) fL	6,6	7 - 10,3
Ширина распространения тромбоцитов по объему (PDW) %	15,5	5 - 10
Тромбокрит (PCT) %	2,35	5 - 50
<b>Лейкоцитарная формула</b>	<b>Результат</b>	<b>Норма</b>
Лейкоциты (WBC) $10^9/l$	1,83	6,1 - 16,2

Сегментоядерные %	12,3	60 - 77
Сегментоядерные, $10^3$ /мкл	0,22509	3 - 11,5
Эозинофилы %	0,2	2 - 6
Эозинофилы, $10^3$ /мкл	0,00366	0,1 - 1,2
Моноциты %	33,4	1 - 7
Моноциты, $10^3$ /мкл	0,61122	0,1 - 1,4
Лимфоциты %	52,8	12 - 30
Лимфоциты, $10^3$ /мкл	0,96624	1 - 4,8
Базофилы %	1,3	0 - 1

### КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ №6.

Вид животного: собака

Пол: сука

Возраст: 6 мес

Порода: метис

Кличка: КЕЙСИ

Жалобы: Аппетит снижен, рвота однократно. По телу периодически появляются участки покраснения, потом чернеют и там становится очень редкая шерсть.

Анамнез: в возрасте 1-ого месяца подобрана на улице г. Иваново. Содержание: в квартире, моцион 3 раза в день по 30 мин. В доме содержатся еще 2 кошки. Вакцинация: по возрасту Eurican DHPPI-LR, дегельминтизация и обработка от эктопаразитов 1 мес назад - инспектор. Кормление: смешанное - сухой корм Pro Plan, мясо - говядина, индейка. Перенесенные заболевания: в возрасте 1,5 мес – бабезиоз.

Клиническое исследование:  $t-38,5^{\circ}\text{C}$ , ЧСС-120 уд/мин, ЧД-35 дв/мин. Вес – 11,8 кг. Status praesens: средней тяжести. Аппетит: отсутствует; рвота – однократно, «кофейная гуща»; мочеиспускание: сохранено; активность: снижена; упитанность: удовлетворительная; ВСО: анемичные. СНК – 2 сек. Десна кровоточат в области клыков и премоляров, воспаление и отслоение слизистой оболочки языка на дистальной поверхности слева, при пальпации болезненность. Степень дегидратации - 1 (< 5 %). Подчелюстные, паховые л/у – не увеличены, гладкие, безболезненные, упругие, подвижные, симметричные. При аускультации – ритм правильный, тоны сердца ясные, сердечные шумы отсутствуют. Везикулярные дыхательные шумы, умеренной силы, патологических шумов не обнаружено. Область живота безболезненная, живот умеренно округлый, тонус мышц брюшного пресса умеренный. Акт мочеиспускания и дефекации без изменений.

УЗ-признаки врожденной нефропатии, структура почек нарушена, двусторонняя гипоплазия.

<b>Общеклиническое исследование крови от 15.11.2020</b>	Результат	Норма
Эритроциты (RBC) $10^{12}/\text{л}$	2,68	5,6 - 8,5
Гемоглобин (HGB) g/l	68	132 - 192
Гематокрит (HCT) %	20,1	38 - 57
Средний объем эритроцита (MCV) pL	74,9	62 - 77
Среднее содержание HGB в 1 эритроците (MCH) pg	25,4	19,9 - 24,5
Средняя концентрация HGB в 1 эритроците (MCHC) g/l	339	281 - 375
Ширина распространения эритроцитов по объему (RDW) %	10	14 - 22
Лейкоциты (WBC) $10^9/\text{л}$	15,31	6,1 - 16,2
Тромбоциты (PLT) $10^9/\text{л}$	490	145 - 440
Средний объем тромбоцита (MPV) fL	7,8	7 - 10,3
Ширина распространения тромбоцитов по объему (PDW) %	15,9	5 - 10
Тромбокрит (PCT) %	3,83	5 - 50
Абсолютное число ретикулоцитов (RET) , тыс/мкл	134	регенерация умеренная
<b>Лейкоцитарная формула</b>	Результат	Норма
Лейкоциты (WBC) $10^9/\text{л}$	15,31	6,1 - 16,2
Сегментоядерные %	57,2	60 - 77
Сегментоядерные, $10^3$ /мкл	8,75732	3 - 11,5
Эозинофилы %	0,4	2 - 6
Эозинофилы, $10^3$ /мкл	0,06124	0,1 - 1,2
Моноциты %	4,5	1 - 7
Моноциты, $10^3$ /мкл	0,68895	0,1 - 1,4

Лимфоциты %	37,7	12 - 30
Лимфоциты, 10 <sup>3</sup> /мкл	5,77187	1 - 4,8
Базофилы %	0,2	0 - 1
<b>Биохимический анализ крови</b>		
	<b>Результат</b>	<b>Норма</b>
Общий белок (г/л)	63,5	55 - 77
Альбумин (г/л)	25,1	25 - 45
Креатинин (мкмоль/л)	901	50 - 120
Мочевина (ммоль/л)	84,45	3,1 - 10,5
Глюкоза (ммоль/л)	5,29	4,4 - 6,5
Аланинаминотрансфераза (Ед/л)	89,3	15 - 90
Аспаратаминотрансфераза (Ед/л)	70	10 - 62
Щелочная фосфатаза (Ед/л)	287	18 - 150
Кальций (ммоль/л)	1,07	2 - 3,2
Хлориды (ммоль/л)	96,4	93 - 119
Натрий (ммоль/л)	129,3	138 - 164
Калий (ммоль/л)	4,68	4,1 - 5,5
Кальций ионизированный (ммоль/л)	0,55	1,12 - 1,42

### КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ №7.

Вид животного: собака

Пол: сука

Возраст: 2 года

Порода: ротвейлер

Кличка: ЭЛЬЗА

Жалобы: 3 дня назад стала плохо есть, появилась рвота. Вчера черный стул, оформленный, сегодня был только 1 раз. Похудела. Может съесть инородный предмет, а также могли отравить соседи. Может, есть кости, 4 дня назад съела тубик терафлекса. Рвота после каждого приема пищи. Воду пьет, после воды тоже рвота.

Анамнез: В возрасте 1,5 мес. взяли у предыдущих хозяев, содержание: квартирное без выгула. В квартире также содержится кошка и собака; вакцинация: никогда, дегельминтизация менее 1 месяца назад, каниквантел плюс по весу, обработка от эктопаразитов: менее месяца назад. Кормление: готовые корма Чаппи, каши с мясом.

Клиническое исследование: t-39,5<sup>0</sup>C, ЧСС-135 уд/мин, ЧД-45 дв/мин. Вес – 31 кг.

Status praesens: средней тяжести. Аппетит: отсутствует; рвота – однократно; мочеиспускание: сохранено; активность: снижена; упитанность: неудовлетворительная; ВСО: анемичные. СНК – 3 сек. Степень дегидратации - 3 (6-8 %). Подчелюстные, паховые л/у – не увеличены, гладкие, безболезненные, упругие, подвижные, симметричные. При аускультации – ритм правильный, тоны сердца ясные, сердечные шумы отсутствуют. Везикулярные дыхательные шумы, умеренной силы, патологических шумов не обнаружено. Область живота умеренно болезненная, живот умеренно округлый, тонус мышц брюшного пресса повышен. Акт мочеиспускания и дефекации без изменений, кал черный, оформленный.

<b>Общеклиническое исследование крови от 22.05.2020</b>	<b>Результат</b>	<b>Норма</b>
Эритроциты (RBC) 10 <sup>12</sup> /л	4,3	5,6 - 8,5
Гемоглобин (HGB) g/l	106	132 - 192
Гематокрит (HCT) %	30,7	38 - 57
Средний объем эритроцита (MCV) pL	71,4	62 - 77
Среднее содержание HGB в 1 эритроците (MCH) pg	24,7	19,9 - 24,5
Средняя концентрация HGB в 1 эритроците (MCHC) g/l	345	281 - 375
Ширина распространения эритроцитов по объему (RDW) %	9,6	14 - 22
Лейкоциты (WBC) 10 <sup>9</sup> /л	56,56	6,1 - 16,2
Тромбоциты (PLT) 10 <sup>9</sup> /л	348	145 - 440
Средний объем тромбоцита (MPV) fL	8,2	7 - 10,3
Ширина распространения тромбоцитов по объему (PDW) %	16,3	5 - 10
Тромбокрит (PCT) %	28,6	5 - 50
<b>Лейкоцитарная формула</b>	<b>Результат</b>	<b>Норма</b>

Лейкоциты (WBC) $10^9/l$	56,56	6,1 - 16,2
Общее количество нейтрофилов %	60	
Общее количество нейтрофилов, $10^3/мкл$	33,936	
Палочкоядерные %	22	0 - 3
Палочкоядерные, $10^3/мкл$	12,4432	0 - 0,3
Сегментоядерные %	38	60 - 77
Сегментоядерные, $10^3/мкл$	21,4928	3 - 11,5
Эозинофилы %	2	2 - 6
Эозинофилы, $10^3/мкл$	1,1312	0,1 - 1,2
Моноциты %	16	1 - 7
Моноциты, $10^3/мкл$	9,0496	0,1 - 1,4
Лимфоциты %	22	12 - 30
Лимфоциты, $10^3/мкл$	12,4432	1 - 4,8
<b>Морфология эритроцитов</b>	Результат	
Эритро-, нормобласты (на 100 лейкоцитов)	2	
<b>Морфология лейкоцитов</b>	Результат	
Токсогенная зернистость	++ средняя базофилия, легкая пенистость т. Деле	

### КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ №8.

Вид животного: собака

Пол: кобель

Возраст: 9 мес

Порода: среднеазиатская овчарка

Кличка: БАТЫР

Жалобы: Второй день вялый, тяжело дышит, хуже ест (с руки), рвоты нет, кашля нет, мочеиспускание сохранено, дефекация в норме, кал оформленный.

Анамнез: В возрасте 2 мес. приобретено в питомнике г. Москва, содержание: вольерное со свободным выгулом, вольер имеет утепленный домик с подстилкой в виде соломы. Активный моцион в виде прогулок на поводке, по 30-40 мин, 2 раза в день, множественные контакты с другими животными (кошки, собаки); вакцинация: Eurigan DHPPI2-LR по возрасту, дегельминтизация 2 недели назад, Мильбемакс, обработка от эктопаразитов: бравекто, но на вес до 20 кг. Кормление: готовые корма Royal Canin Maxi Adult.

Клиническое исследование: t-38,5<sup>0</sup>C, ЧСС- 90 уд/мин, ЧД-30 дв/мин. Вес – 45 кг. Status praesens: средней степени тяжести. Аппетит: снижен; рвота – отсутствует; мочеиспускание: сохранено; активность: снижена; упитанность: хорошая; ВСО: бледно-розовые. СНК – 1 сек. Подчелюстные, паховые л/у – не увеличены, гладкие, безболезненные, упругие, подвижные, симметричные. При аускультации – ритм правильный, тоны сердца ясные, сердечные шумы отсутствуют. Везикулярные дыхательные шумы, усилены, дыхание жесткое, патологических шумов не обнаружено. Область живота безболезненная, живот умеренно округлый, тонус мышц брюшного пресса умеренный. Акт мочеиспускания и дефекации без изменений.

<b>Общеклиническое исследование крови 11.06.2020</b>	Результат	Норма
Эритроциты (RBC) $10^{12}/l$	4,9	5,6 - 8,5
Гемоглобин (HGB) g/l	111	132 - 192
Гематокрит (HCT) %	34,5	38 - 57
Средний объем эритроцита (MCV) pL	70,4	62 - 77
Среднее содержание HGB в 1 эритроците (MCH) pg	22,7	19,9 - 24,5
Средняя концентрация HGB в 1 эритроците (MCHC) g/l	323	281 - 375
Ширина распространения эритроцитов по объему (RDW) %	11,8	14 - 22
Лейкоциты (WBC) $10^9/l$	29,27	6,1 - 16,2
Тромбоциты (PLT) $10^9/l$	338	145 - 440
Средний объем тромбоцита (MPV) fL	8,9	7 - 10,3
Ширина распространения тромбоцитов по объему (PDW) %	16	5 - 10
Тромбокрит (PCT) %	3,01	5 - 50
<b>Лейкоцитарная формула</b>	Результат	Норма
Лейкоциты (WBC) $10^9/l$	29,27	6,1 - 16,2

Общее количество нейтрофилов %	54	
Общее количество нейтрофилов, 10 <sup>3</sup> /мкл	15,8058	
Палочкоядерные %	16	0 - 3
Палочкоядерные, 10 <sup>3</sup> /мкл	4,6832	0 - 0,3
Сегментоядерные %	38	60 - 77
Сегментоядерные, 10 <sup>3</sup> /мкл	11,1226	3 - 11,5
Эозинофилы %	24	2 - 6
Эозинофилы, 10 <sup>3</sup> /мкл	7,0248	0,1 - 1,2
Моноциты %	8	1 - 7
Моноциты, 10 <sup>3</sup> /мкл	2,3416	0,1 - 1,4
Лимфоциты %	14	12 - 30
Лимфоциты, 10 <sup>3</sup> /мкл	4,0978	1 - 4,8

### КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ №9.

Вид животного: собака

Пол: сука

Возраст: 10 лет

Порода: б/п

Кличка: СОНЯ

Жалобы: 2 недели назад появился кашель, частый приступообразный - в сторонней клинике назначили лечение (цефтриаксон, 1 раз в день, 5 дней) – стало лучше; с вчера отказ от еды, дали Празиквантел - стало хуже, сегодня началась рвота слизью, 5 раз за утро, сами давали Аципол - вроде захотела, есть, но после этого началась рвота.

Анамнез: В возрасте 2 мес. взято из приюта, содержание: квартирное, выгул 3 раза в день на поводке 15-20 минут, вакцинация: Нобивак DHPPI+ LR по возрасту, дегельминтизация 1 день назад, Празиквантел по весу, обработка от эктопаразитов: не регулярная, 3 месяца назад спрей Барс. Кормление: домашняя пища - говядина с гречей, овощи, творог.

Клиническое исследование: t-38,0<sup>0</sup>С, ЧСС- 90 уд/мин, ЧД-35 дв/мин. Вес – 15 кг.

Status praesens: средней степени тяжести. Appetit: отсутствует; рвота – однократно, слизь; мочеиспускание: сохранено в полном объеме, однократно акт самопроизвольного мочеиспускания; активность: снижена; упитанность: удовлетворительная; ВСО: бледно-розовые. СНК – 1 сек. Подчелюстные, паховые л/у – увеличены, d-6 см, бугристые, безболезненные, плотные, малоподвижные, симметричные. При аускультации – ритм правильный, тоны сердца ясные, сердечные шумы отсутствуют. Везикулярные дыхательные шумы, умеренной силы, патологических шумов не обнаружено. Область живота безболезненная, живот умеренно округлый, тонус мышц брюшного пресса умеренный. Акт мочеиспускания и дефекации без изменений. Течки не регулярные, беременностей не было. На всех молочных пакетах имеются образования размер от – 1 до 10 см, плотные, бугристые, целостность сохранена, умеренно болезненные. В анамнезе 2 года назад – поставлен диагноз ОМЖ, рекомендована билатеральная мастэктомия, владельцы отказались.

Общеклиническое исследование крови от 15.03.2020	Результат	Норма
Эритроциты (RBC) 10 <sup>12</sup> /л	5,42	5,6 - 8,5
Гемоглобин (HGB) g/l	114	132 - 192
Гематокрит (HCT) %	35,5	38 - 57
Средний объем эритроцита (MCV) pL	65,4	62 - 77
Среднее содержание HGB в 1 эритроците (MCH) pg	21	19,9 - 24,5
Средняя концентрация HGB в 1 эритроците (MCHC) g/l	321	281 - 375
Ширина распространения эритроцитов по объему (RDW) %	14,2	14 - 22
Лейкоциты (WBC) 10 <sup>9</sup> /л	111,48	6,1 - 16,2
Тромбоциты (PLT) 10 <sup>9</sup> /л	186	145 - 440
Средний объем тромбоцита (MPV) fL	8,5	7 - 10,3
Ширина распространения тромбоцитов по объему (PDW) %	16,2	5 - 10
Тромбокрит (PCT) %	1,59	5 - 50
<b>Лейкоцитарная формула</b>	<b>Результат</b>	<b>Норма</b>
Лейкоциты (WBC) 10e9/l	111,48	6,1 - 16,2
Сегментоядерные %	0,2	60 - 77
Сегментоядерные, 10 <sup>3</sup> /мкл	0,22296	3 - 11,5

Эозинофилы %	0	2 - 6
Моноциты %	0,9	1 - 7
Моноциты, 10 <sup>3</sup> /мкл	1,00332	0,1 - 1,4
Лимфоциты %	95	12 - 30
Лимфоциты, 10 <sup>3</sup> /мкл	105,906	1 - 4,8
Базофилы %	0,9	0 - 1
Комментарий: Атипичные лимфоциты 3%. В мазке преобладают крупные и средние лимфоциты, некоторые из которых содержат в цитоплазме крупную пурпурную зернистость		

### КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ №10.

Вид животного: собака

Пол: кобель

Возраст: 3 года

Порода: колли

Кличка: РОННИ

Жалобы: 3 день ничего не ест, дефекации не было 2 дня, тяжело дышит и еле ходит.

Анамнез: В возрасте 4 мес. приобретено у прежних владельцев, содержание: в частном доме, со свободным выгулом на участке, вакцинация: Нобивак DHPPI+LR, более года назад, дегельминтизация: 15 дней назад Каниквантел по весу, обработка от эктопаразитов: не регулярная, 3 месяца Бравекто по весу. Кормление: домашняя пища - консервы для собак (Гурман) с рисом и овсянка, творог, кефир.

Клиническое исследование: t-40,5 °С, ЧСС- 110 уд/мин, ЧД-35 дв/мин. Вес – 20 кг.

Status praesens: средней степени тяжести. Аппетит: отсутствует; рвота – отсутствует; мочеиспускание: сохранено в полном объеме: активность снижена; упитанность: удовлетворительная; ВСО: иктеричные. СНК – 3 сек. Подчелюстные, паховые л/у – не увеличены, гладкие, безболезненные, упругие, подвижные, симметричные. При аускультации – ритм правильный, тоны сердца ясные, сердечные шумы отсутствуют. Везикулярные дыхательные шумы, умеренной силы, патологических шумов не обнаружено. Область живота безболезненная, живот умеренно округлый, тонус мышц брюшного пресса умеренный. Акт мочеиспускания и дефекации без изменений. Моча темно-коричневого цвета.

Общеклиническое исследование крови от 16.04.2020	Результат	Норма
Эритроциты (RBC) 10 <sup>12</sup> /л	7,25	5,6 - 8,5
Гемоглобин (HGB) g/l	163	132 - 192
Гематокрит (HCT) %	49	38 - 57
Средний объем эритроцита (MCV) pL	67,5	62 - 77
Среднее содержание HGB в 1 эритроците (MCH) pg	22,5	19,9 - 24,5
Средняя концентрация HGB в 1 эритроците (MCHC) g/l	334	281 - 375
Ширина распространения эритроцитов по объему (RDW) %	14,1	14 - 22
Лейкоциты (WBC) 10 <sup>9</sup> /л	5,89	6,1 - 16,2
Тромбоциты (PLT) 10 <sup>9</sup> /л	66	145 - 440
Средний объем тромбоцита (MPV) fL	9,3	7 - 10,3
Ширина распространения тромбоцитов по объему (PDW) %	16,1	5 - 10
Тромбокрит (PCT) %	0,61	5 - 50
<b>Лейкоцитарная формула</b>	<b>Результат</b>	<b>Норма</b>
Лейкоциты (WBC) 10 <sup>9</sup> /л	5,89	6,1 - 16,2
Сегментоядерные %	81,3	60 - 77
Сегментоядерные, 10 <sup>3</sup> /мкл	4,78857	3 - 11,5
Эозинофилы %	0,2	2 - 6
Эозинофилы, 10 <sup>3</sup> /мкл	0,01178	0,1 - 1,2
Моноциты %	8,6	1 - 7
Моноциты, 10 <sup>3</sup> /мкл	0,50654	0,1 - 1,4
Лимфоциты %	9,3	12 - 30
Лимфоциты, 10 <sup>3</sup> /мкл	0,54777	1 - 4,8
Базофилы %	0,6	0 - 1

Биохимический анализ крови	Результат	Норма
Креатинин (мкмоль/л)	881	50 - 120

Мочевина (ммоль/л)	55,47	3,1 - 10,5
Билирубин общий (мкмоль/л)	26	0 - 15
Аланинаминотрансфераза (Ед/л)	41,1	15 - 90
Аспаратаминотрансфераза (Ед/л)	52,6	10 - 62
Кальций (Ммоль/л)	2,69	2 - 3,2
Хлориды (ммоль/л)	105,4	93 - 119
Натрий (ммоль/л)	141,3	138 - 164
Калий (ммоль/л)	3,55	4,1 - 5,5
Кальций ионизированный (ммоль/л)	1,38	1,12 - 1,42

### КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ №11.

Вид животного: домашняя кошка

Пол: кот

Возраст: 5 мес

Порода: б/п

Кличка: КЕВИН

Жалобы: снижение аппетита в течение 2-х дней. Апатия, целый день спит. Однократно в течение дня жидкий стул.

Анамнез: В возрасте 3-х недель взяли у соседей. Содержание в частном доме, со свободным доступом на улицу. Других животных нет. Кормление – пища со стола. Вакцинация, дегельминтизация, обработка от эктопаразитов – отсутствуют.

Клиническое исследование: t-41,0 °С, ЧСС-85уд/мин, ЧД-20 дв/мин. Вес – 2,3 кг.

Status praesens: средней тяжести. Аппетит: отсутствует; жажда: снижена; рвота: 2-хкратно; стул: жидкий с примесью слизи; мочеиспускание: сохранено; активность: снижена; упитанность: удовлетворительная; ВСО: бледно-розовая. СНК – 2 сек. Степень дегидратации - 1 (< 5 %). Подчелюстные, паховые л/у – не увеличены, гладкие, безболезненные, упругие, малоподвижные, симметричные. При аускультации – ритм правильный, тоны сердца ясные, сердечные шумы отсутствуют. Везикулярные дыхательные шумы, умеренной силы, патологических шумов не обнаружено. Область живота болезненная, живот умеренно округлый, тонус мышц брюшного пресса повышен. Акт мочеиспускания без изменений. В анамнезе 3 дня назад оперативное вмешательство по поводу косоугольного диафизарного перелома правой бедренной кости, проведен остеосинтез. Операция прошла без особенностей.

<b>Общеклиническое исследование крови от 23.10.2020</b>	Результат	Норма
Эритроциты (RBC) 10 <sup>12</sup> /л	7,51	5,8 - 10,7
Гемоглобин (HGB) g/l	106	92 - 152
Гематокрит (HCT) %	30,3	29 - 49
Средний объем эритроцита (MCV) pL	40,3	36 - 50
Среднее содержание HGB в 1 эритроците (MCH) pg	14,2	13 - 17
Средняя концентрация HGB в 1 эритроците (MCHC) g/l	351	281 - 375
Ширина распространения эритроцитов по объему (RDW) %	17,8	15 - 27
Лейкоциты (WBC) 10 <sup>9</sup> /л	4,06	5,5 - 19,5
Тромбоциты (PLT) 10 <sup>9</sup> /л	566	160 - 550
Средний объем тромбоцита (MPV) fL	11,8	4,1 - 8,3
Ширина распространения тромбоцитов по объему (PDW) %	14,4	50 - 100
Тромбокрит (PCT) %	6,68	3 - 30
<b>Лейкоцитарная формула</b>	Результат	Норма
Лейкоциты (WBC) 10 <sup>9</sup> /л	4,06	5,5 - 19,5
Сегментоядерные %	63,1	35 - 75
Сегментоядерные, 10 <sup>3</sup> /мкл	2,56186	2,5 - 12,5
Эозинофилы %	1,4	2 - 8
Эозинофилы, 10 <sup>3</sup> /мкл	0,05684	0 - 1,5
Моноциты %	19	1 - 4
Моноциты, 10 <sup>3</sup> /мкл	0,7714	0 - 0,8
Лимфоциты %	16,4	20 - 55
Лимфоциты, 10 <sup>3</sup> /мкл	0,66584	1,5 - 7
Базофилы %	0,1	0 - 1

<b>Общеклиническое исследование крови от 27.10.2020</b>	Результат	Норма
Эритроциты (RBC) $10^{12}/л$	8,38	5,8 - 10,7
Гемоглобин (HGB) g/l	122	92 - 152
Гематокрит (HCT) %	32,6	29 - 49
Средний объем эритроцита (MCV) pL	38,9	36 - 50
Среднее содержание HGB в 1 эритроците (MCH) pg	14,6	13 - 17
Средняя концентрация HGB в 1 эритроците (MCHC) g/l	375	281 - 375
Ширина распространения эритроцитов по объему (RDW) %	19,5	15 - 27
Лейкоциты (WBC) $10^9/л$	0,09	5,5 - 19,5
Тромбоциты (PLT) $10^9/л$	590	160 - 550
Средний объем тромбоцита (MPV) fL	12,5	4,1 - 8,3
Ширина распространения тромбоцитов по объему (PDW) %	14,8	50 - 100
Тромбокрит (PCT) %	7,35	3 - 30
<b>Лейкоцитарная формула</b>		
Лейкоциты (WBC) $10^9/л$	0,09	5,5 - 19,5
Комментарий: Подсчет лейкоцитарной формулы невозможен из-за резкой лейкопении		

### КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ №12.

Вид животного: домашняя кошка

Пол: кот

Возраст: 15 лет

Порода: б/п

Кличка: Кузя

Жалобы: Отсутствие аппетита в течение 2-х дней. Кормление принудительное со шприца, бульон, паштет. Ступор, целый день спит.

Анамнез: В возрасте 3-х месяцев куплен на рынке. Содержание квартирное, без доступа на улицу. Других животных нет. Кормление – пища со стола. Вакцинация по возрасту, Мультифел, дегельминтизация, обработка от эктопаразитов – не регулярные.

Клиническое исследование:  $t-35,60^{\circ}C$ , ЧСС-68уд/мин, ЧД-20 дв/мин. Вес – 2,3 кг.

Status praesens: тяжёлое. Аппетит: отсутствует; жажда: снижена; рвота: отсутствует; стул: без изменений; мочеиспускание: анурия; активность: снижена; упитанность: удовлетворительная; ВСО: анемичные. СНК – 3 сек. Степень дегидратации - 3 (6-8 %). Подчелюстные, паховые л/у – не увеличены, гладкие, безболезненные, упругие, малоподвижные, симметричные. При аускультации – ритм правильный, тоны сердца ясные, сердечные шумы отсутствуют. Везикулярные дыхательные шумы, умеренной силы, патологических шумов не обнаружено. Область живота болезненная, живот умеренно округлый, тонус мышц брюшного пресса повышен. Акт мочеиспускания отсутствует. В анамнезе 10 дней назад оперативное вмешательство по поводу острой задержки мочи, проведена перинеальная уретростомия с ампутацией полового члена. Операция прошла без особенностей.

<b>Общеклиническое исследование крови</b>	Результат	Норма
Эритроциты (RBC) $10^{12}/л$	1,48	5,8 - 10,7
Гемоглобин (HGB) g/l	65	92 - 152
Гематокрит (HCT) %	9,7	29 - 49
Средний объем эритроцита (MCV) pL	65,5	36 - 50
Среднее содержание HGB в 1 эритроците (MCH) pg	44,1	13 - 17
Средняя концентрация HGB в 1 эритроците (MCHC) g/l	673	281 - 375
Ширина распространения эритроцитов по объему (RDW) %	22,3	15 - 27
Лейкоциты (WBC) $10^9/л$	83,37	5,5 - 19,5
Тромбоциты (PLT) $10^9/л$	165	160 - 550
Средний объем тромбоцита (MPV) fL	8,6	4,1 - 8,3
Ширина распространения тромбоцитов по объему (PDW) %	17,4	50 - 100
Тромбокрит (PCT) %	1,42	3 - 30
Абсолютное число агрегатных ретикулоцитов, тыс/мкл	177,6	регенерация умеренная

Лейкоцитарная формула	Результат	Норма
Лейкоциты (WBC) $10^9/l$	83,37	5,5 - 19,5
Общее количество нейтрофилов %	93,6	
Общее количество нейтрофилов, $10^3/мкл$	78,03432	
Палочкоядерные %	0,9	0 - 3
Палочкоядерные, $10^3/мкл$	0,75033	0 - 0,3
Сегментоядерные %	92,7	35 - 75
Сегментоядерные, $10^3/мкл$	77,28399	2,5 - 12,5
Эозинофилы %	0	2 - 8
Моноциты %	3,6	1 - 4
Моноциты, $10^3/мкл$	3,00132	0 - 0,8
Лимфоциты %	1,8	20 - 55
Лимфоциты, $10^3/мкл$	1,50066	1,5 - 7
Базофилы %	0,9	0 - 1
<b>Морфология эритроцитов</b>	Результат	
Анизоцитоз	++	
Тельца Хайнца	++++	
Комментарий: Гемолиз плазмы ++ (может приводить к ложному повышению Hb, MCH, MCHC)		
<b>Биохимический анализ крови</b>	Результат	Норма
Креатинин (мкмоль/л)	567	50 - 160
Мочевина (ммоль/л)	62,59	5,5 - 11
Кальций (Ммоль/л)	2,14	2 - 2,7
Хлориды (ммоль/л)	99,3	115 - 125
Натрий (ммоль/л)	133,3	143 - 165
Калий (ммоль/л)	4,63	3,8 - 5,3
Кальций ионизированный (ммоль/л)	1,1	1,12 - 1,42

### ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫПОТНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

Задание: Проанализируйте результаты лабораторного исследования выпотной жидкости, определите характер выпотной жидкости, протокол проведения дополнительных методов исследования, диагноз, дифдиагнозы, прогноз, лечение.

#### Клинический случай №1

Исследование выпотов	Плевральный выпот (справа)
<b>ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА</b>	<b>МИКРОСКОПИЯ</b>
Цвет: желто-розовая	Эритроциты: половина поля зрения
Прозрачность: мутная	Лейкоциты:
Запах: отсутствует	- нейтрофилы - 26% (недегенеративные)
Общий белок: 35,9 г/л	- лимфоциты – 68%
Альбумин: 20,2 г/л	- моноциты – 6%
Глобулины: 15,7 г/л	- эозинофилы – 0%
Соотношение альбумин/глобулины: 1,29	- базофилы – 0%
Удельный вес: 1,025	Макрофаги: 3-5 в поле зрения, эритрофагоцитоз
pH: 6,5	Мезотелий: не обнаружен
Nt: 0%	Атипичные клетки: не обнаружены

TNCC: $2,39 \cdot 10^9$ /л	Другое: -
<p>При проведении УЗИ грудной клетки выявлена кардиомегалия, проведено ЭХО-кг скринингово</p> <p>Имеется умеренное количество свободной жидкости в плевральной полости.</p> <p>Концентрическая гипертрофия левого желудочка. Эксцентрическая гипертрофия левого предсердия, признаки наличия тромба и спонтанное контрастирование в полости левого предсердия. Застой в малом круге кровообращения. ЭХО-признаки гипертрофической кардиомиопатии, обструктивный тип с выраженной затойной сердечной недостаточностью.</p>	

## Клинический случай №2

Исследование выпотов	Плевральный выпот
<p><b>ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА</b></p> <p>Цвет: светло-желтая</p> <p>Прозрачность: мутная</p> <p>Запах: отсутствует</p> <p>Общий белок: 44,5 г/л</p> <p>Альбумин: 21 г/л</p> <p>Глобулины: 23,5 г/л</p> <p>Соотношение альбумин/глобулины: 0,89</p> <p>Удельный вес: 1,031</p> <p>pH: 6,5</p> <p>Ht: 0%</p> <p>TNCC: <math>1,28 \cdot 10^9</math> \л</p>	<p><b>МИКРОСКОПИЯ</b></p> <p>Эритроциты: 1-3 в поле зрения</p> <p>Лейкоциты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нейтрофилы - 85% (недегенеративные)</li> <li>- лимфоциты –15%</li> <li>- моноциты – 0%</li> <li>- эозинофилы – 0%</li> <li>- базофилы – 0%</li> </ul> <p>Макрофаги: не обнаружены</p> <p>Мезотелий: не обнаружен</p> <p>Атипичные клетки: не обнаружены</p>
<p>Кот, 16 лет, б/п, кастрирован в 8 мес.</p> <p>Содержание: квартирное без выгула. Другие животные: отсутствуют. Вакцинация: более 5 лет назад. Дегельминтизация нет. Обработка от эктопаразитов: не проводилась. Кормление: готовые корма.</p> <p>В течение месяца была повышенная жажда, сейчас в течение недели не ест и не пьет, вялый, потеря в весе, был рвотный позыв.</p> <p>Состояние тяжелое, вес снижен, брюшной тип дыхания, брюшная безболезненная, дегидратация. Влажные хрипы. Гидроторакс, выявлено увеличение лимфатических узлов средостения и ателектаз.</p> <p>Проведен торакоцентез и отведено около 150 мл светло-желтой мутной жидкости.</p> <p>УЗ-признаки хронического нефрита, гипоплазия левой почки. Спленомегалия, наличие солидного образования селезенки. Увеличение лимфатических узлов брюшной полости.</p>	

Исследование выпотов	Выпот из брюшной полости
<p><b>ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА</b></p> <p>Цвет: бело-розовый</p> <p>Прозрачность: мутная</p> <p>Запах: отсутствует</p> <p>Белок: 57,2 г/л</p> <p>Альбумин: 19,2 г/л</p> <p>Глобулины: 38 г/л</p> <p>Соотношение альбумин/глобулины: 0,51</p> <p>Триглицериды: 18,16 ммоль/л (в сыворотке крови – 1,5 ммоль/л)</p> <p>Холестерин: 4,95 ммоль/л (в сыворотке крови – 6,02 ммоль/л)</p> <p>Соотношение холестерин/триглицериды: 0,27</p> <p>Удельный вес: 1,035</p> <p>pH: 6,5</p> <p>Ht: 1,2%</p> <p>TNCC: 23,97*10<sup>9</sup>/л</p>	<p><b>МИКРОСКОПИЯ</b></p> <p>Эритроциты: 10-15 в поле зрения, неизмененные</p> <p>Лейкоциты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нейтрофилы 90% (недегенеративные и дегенеративные с выраженной вакуолизацией цитоплазмы)</li> <li>- лимфоциты 5%</li> <li>- моноциты 5%</li> <li>- эозинофилы 0%</li> <li>- базофилы 0%</li> </ul> <p>Мезотелий: не обнаружен</p> <p>Атипичные клетки: не обнаружены</p> <p>Другое: макрофаги 3-5 в поле зрения, палочки +, фагоцитоз +</p>
<p>Кошка, возраст 8 лет, б/п, содержание: квартирное без выгула. Вакцинация: никогда. Другие животные: кошка; дегельминтизация нерегулярно. Обработка от эктопаразитов: проводится нерегулярно. Кормление: готовые корма - уринари профилактика МК.</p> <p>6 месяцев назад стало плохо - раздуло живот - по УЗИ в сторонней клинике обнаружили опухоль брюшной полости (+жировая дистрофию печени), жидкость отвели и 1 раз в месяц выкачивали жидкость</p> <p>там же выписывали гамавит, фоспренил, дексаметазон - 0,3, цефтриаксон - 1 мл, фуросемид - 0,5 + диету гепатик, далее только фоспренили и гамавит, в последнее время стала вялая, жидкость отвели - снова назначили те же курсы препаратов. Сейчас беспокоит, что в этот раз не стало лучше - сегодня 5 инъекция цефтриаксон, сама не ест - кормят со шприца, мочеиспускание и дефекации вчера не было, вялая, мало ходит.</p> <p>Status praesens: тяжелое. Appetit: насильное кормление Жажда: насильное поение Рвота: отсутствует. Стул: нерегулярный. Мочеиспускание: нерегулярное Активность: снижена. СНК - 2, АД - 128/82 мм рт ст, степень дегидратации - 2 (5-6 %). Какексия. Аускультация области сердца: ритм правильный, тоны сердца приглушены, сердечные шумы отсутствуют, шум трения перикарда отсутствует. Дыхание везикулярное, умеренной силы, патологических шумов нет. Живот: увеличен в объеме. Брюшная стенка: - не напряжена, безболезненна</p> <p>УЗИ - Свободная жидкость брюшной полости в небольшом количестве (исследование после лапароцентеза). Лимфаденопатия. Увеличение объема сальника и повышение эхогенности - признаки перитонита. Выявлено солидное образование поджелудочной железы. Выявлены кистозные образования яичников. В полости желчного пузыря имеется эхогенный осадок до 1/2 от объема желчного пузыря, общий желчный проток извитой - признаки хронического холецистита. УЗ-признаки диффузного поражения паренхимы печени. УЗ-признаки</p>	

хронического интестициального нефрита. Имеется локальное утолщение стенки кишечника, диаметр до 11 мм, предположительно неоплазия - высокая вероятность лимфомы. Значительный завал толстого отдела кишечника каловыми массами, рекомендовано контрольное исследование после опорожнения кишечника.

## Клинический случай №4

Исследование выпотов	Плевральный выпот
<p><b>ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА</b></p> <p>Цвет: желто-розовый</p> <p>Прозрачность: мутная</p> <p>Запах: отсутствует</p> <p>Общий белок: 46,9 г/л</p> <p>Альбумин: 22,1 г/л</p> <p>Глобулины: 24,8 г/л</p> <p>Соотношение альбумин/глобулины: 0,89</p> <p>Удельный вес: 1,032</p> <p>pH: 6,5</p> <p>Nt: 0,4%</p> <p>TNCC: 122,75*10<sup>9</sup> /л</p>	<p><b>МИКРОСКОПИЯ</b></p> <p>Эритроциты: 10-15 в поле зрения, неизмененные</p> <p>Лейкоциты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нейтрофилы 90% (недегенеративные)</li> <li>- лимфоциты 0%</li> <li>- моноциты 10%</li> <li>- эозинофилы 0%</li> <li>- базофилы 0%</li> </ul> <p>Мезотелий: единично в поле зрения</p> <p>Атипичные клетки: не обнаружены</p> <p>Другое: макрофаги 5-9 в поле зрения, эритрофагоцитоз +, лейкофагоцитоз +</p>
<p>Кот, мейнкун, кастрирован в 6 мес., возраст 3 года. Содержание: в частном доме. Другие животные: кошка; Вакцинация: более года назад. Дегельминтизация 1 раз в 3 мес; более 1 мес назад; Обработка от эктопаразитов: проводится нерегулярно. Кормление: смешанное, преимущественно готовые корма Роял Канин, перенесенные операции: плановая кастрация, линейное инородное тело ЖКТ операция 1 год назад. Направлены из сторонней клиники. Около недели поднялась температура, появилась вялость, появилось тяжелое дыхание. Заподозрили инфекцию - делали цефтриаксон, с понедельника заменили на синулкс. С 15.05 вводили супрастин, флексопрофен, цианокобаламин. Всю неделю была температура до 41 °С, сегодня утром 39.4 С. Сдали ОАК - лимфопения, тромбоцитопения, нейтрофилез, мочевины 11 ммоль/л, альбумин 20.2 ммоль/л, кальций 2.06 ммоль/л. Сейчас в основном лежит, аппетит снижен, стал меньше есть. Дома есть еще кот, чувствует себя хорошо. Общее состояние: ухудшилось. Аппетит: снижен. Жажда: сохранена, как обычно. Рвота: отсутствует. Стул: неизменен, регулярный. Мочеиспускание: сохранено, в обычном объеме. Активность: снижена, в основном лежит. Одышка смешанного типа, постоянно</p>	

## Клинический случай №5

Исследование выпотов	Плевральный выпот
<p><b>ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА</b></p> <p>Цвет: бело-желтый</p> <p>Прозрачность: мутная</p> <p>Запах: отсутствует Белок: 61,8 г/л</p>	<p><b>МИКРОСКОПИЯ</b></p> <p>Эритроциты: единично в поле зрения</p> <p>Лейкоциты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нейтрофилы 99% (недегенеративные)</li> </ul>

Альбумин: 8,9 г/л Глобулины: 52,9 г/л Соотношение альбумин/глобулины: 0,17 Удельный вес: 1,037 рН: 6,5 Нт: 0% TNCC: $70,5 \cdot 10^9 /л$	- лимфоциты 1% - моноциты 0% - эозинофилы 0% - базофилы 0% Мезотелий: единично в препарате Атипичные клетки: не обнаружены Другое: макрофаги 3-5-8 в поле зрения
<p>Домашняя кошка, возраст 7 лет, для воспроизводства не используется. Содержание: квартирное без выгула. Другие животные: отсутствуют. Вакцинация: никогда. Дегельминтизация 1 раз в 3 мес; Обработка от эктопаразитов: не обрабатывались, Кормление: готовые корма - Hill's гастро; Перенесенные заболевания - проблемы с кишечником (колит). Уезжали на дачу, оставили кошку одну на 2 дня, заметили, что тяжело дышит и хрипит, в этот четверг закапали (фипронил).</p> <p>Общее состояние: удовлетворительное. Appetit: снижен. Жажда: сохранена, в обычном объеме. Рвота: отсутствует. Стул: неизменен, регулярный. Мочеиспускание: сохранено, в обычном объеме. Активность: снижена. Дыхание везикулярное, ослаблено, патологических шумов нет. Тип дыхания брюшной. Дыхание: поверхностное. Одышка экспираторная.</p> <p>Тоны сердца приглушены, ритм правильный, сердечные шумы отсутствуют.</p> <p>При рентгенологическом исследовании грудной клетки - признаки наличия свободной жидкости в значительном количестве, при торакоцентезе – отведено 200 мл, жидкости, мутная, прозрачно-зеленоватая без запаха с примесью хлопьев фибрина</p>	

## Клинический случай №6

Исследование выпотов	Выпот из брюшной полости
<b>ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА</b> Цвет: красная Прозрачность: мутная Запах: отсутствует Белок: 42,4 г/л Альбумин: 20,1 г/л Глобулины: 22,3 г/л Соотношение альбумин/глобулины: 0,9 Удельный вес: 1,026 рН: 7,5 Нт: 3,7% TNCC: $12,75 \cdot 10^9 /л$	<b>МИКРОСКОПИЯ</b> Эритроциты: половина поля зрения Лейкоциты: - нейтрофилы - 75% (недегенеративные) - лимфоциты –8% - моноциты – 16% - эозинофилы – 0% - базофилы – 0% Макрофаги: 8-10 в поле зрения Мезотелий: не обнаружен Атипичные клетки: обнаружены крупные клетки округлой формы с выраженным анизоцитозом; ядро крупное, расположено эксцентрично, хроматин мелкозернистый, содержит 1-3 крупных ядрышка; цитоплазма умеренно базофильная, присутствует небольшое количество мелких везикул)

	Другое: -
<p>Собака, бигль, кличка Нора, 7 лет. Содержание: квартирное с выгулом. Другие животные: отсутствуют. Вакцинация: по возрасту. Дегельминтизация Менее 1 мес назад; кормление – готовые корма Hill's.</p> <p>Жалобы: 5 дней назад надулся живот, тяжело дышит, обратились к своему ветврачу, она сказала сходить на УЗИ, на беременность. По УЗИ в сторонней клинике сказали, что беременности нет, но сказали что жидкость в брюшной полости. Немного потеряла в весе, но убавили порции корма, всегда был живот. Позавчера сильно снизился аппетит, кололи лазикс 2р/день-утром делали. Диурез обильный.</p> <p>Мерили живот объем - 70 см, как был, так и остался. Состояние средней степени тяжести. Брюшной тип дыхания, слизистые бледно-розовые. СНК 1,5 сек. язык с незначительным цианотичным оттенком.</p> <p>При аускультации сердечных шумов не выслушивается, тахикардия.</p> <p>При пальпации брюшная стенка напряжена. Живот увеличен в объёме, болезненный.</p>	

## Клинический случай №7

Исследование выпотов	Выпот из брюшной полости
<p><b>ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА</b></p> <p>Цвет: серо-красная</p> <p>Прозрачность: мутная</p> <p>Запах: гнилостный Белок: 46 г/л</p> <p>Альбумин: 19 г/л</p> <p>Глобулины: 27 г/л</p> <p>Соотношение альбумин/глобулины: 0,7</p> <p>Удельный вес: 1,026</p> <p>pH: 8</p> <p>Ht: 4%</p> <p>TNCC: <math>20 \cdot 10^9</math> /л</p>	<p><b>МИКРОСКОПИЯ</b></p> <p>Эритроциты: до 10 в поле зрения</p> <p>Лейкоциты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нейтрофилы - 70% (дегенеративные)</li> <li>- лимфоциты –20%</li> <li>- моноциты – 10%</li> <li>- эозинофилы – 0%</li> <li>- базофилы – 0%</li> </ul> <p>Макрофаги: 8-10 в поле зрения</p> <p>Мезотелий: не обнаружен</p> <p>Атипичные клетки: не обнаружено</p> <p>Другое: - обнаружены микобактерии spp +, актиномицеты +, микрофлора смешанная +++</p>
<p>Вид животного: домашняя кошка, б/п, 12 лет.</p>	

## Клинический случай №8

Исследование выпотов	Выпот из брюшной полости
<p><b>ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА</b></p> <p>Цвет: розовая</p> <p>Прозрачность: мутная</p> <p>Запах: отсутствует Белок: 5,3 г/л</p> <p>Альбумин: 2,5 г/л</p> <p>Глобулины: 2,8 г/л</p> <p>Соотношение альбумин/глобулины: 0,89</p> <p>Удельный вес: 1,010</p> <p>pH: 7,0</p> <p>Ht: 0,5%</p> <p>TNCC: <math>0,65 \cdot 10^9</math>/л</p>	<p><b>МИКРОСКОПИЯ</b></p> <p>Эритроциты: половина поля зрения</p> <p>Лейкоциты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нейтрофилы - 12% (недегенеративные)</li> <li>- лимфоциты –88%</li> <li>- моноциты –0%</li> <li>- эозинофилы – 0%</li> <li>- базофилы – 0%</li> </ul> <p>Макрофаги: 2-3 в поле зрения</p> <p>Мезотелий: не обнаружен</p> <p>Атипичные клетки: обнаружены крупные клетки округлой формы; ядро крупное, расположено эксцентрично, хроматин мелкозернистый, содержит 1-2 ядрышка; цитоплазма базофильная, вакуолизация отсутствует.</p>
Вид животного: собака, немецкая овчарка, 6 лет.	

## Клинический случай №9

Исследование выпотов	Выпот из брюшной полости
<p><b>ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА</b></p> <p>Цвет: бело-розовый</p> <p>Прозрачность: мутная</p> <p>Запах: отсутствует Белок: 57,2 г/л</p> <p>Альбумин: 15,3 г/л</p> <p>Глобулины: 41,9 г/л</p> <p>Соотношение альбумин/глобулины: 0,37</p> <p>Удельный вес: 1,035</p> <p>pH: 6,5</p> <p>Ht: 1,5%</p> <p>TNCC: <math>327,58 \cdot 10^9</math> \л</p>	<p><b>МИКРОСКОПИЯ</b></p> <p>Эритроциты: единично в поле зрения</p> <p>Лейкоциты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нейтрофилы 95% (недегенеративные)</li> <li>- лимфоциты 3%</li> <li>- моноциты 2%</li> <li>- эозинофилы 0%</li> <li>- базофилы 0%</li> </ul> <p>Мезотелий: единично в поле зрения</p> <p>Атипичные клетки: не обнаружены</p> <p>Другое: макрофаги 5-8 в поле зрения,</p>

	Микрофлора: палочки +, кокки единично, фагоцитоз +
Вид животного: собака, китайская хохлатая, 3 лет.	

## Клинический случай №10

Исследование выпотов	Плевральный выпот
<b>ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА</b>	<b>МИКРОСКОПИЯ</b>
Цвет: бело-розовый	Эритроциты: все поле зрения, неизменные
Прозрачность: мутная	Лейкоциты:
Запах: отсутствует	- нейтрофилы 5% (недегенеративные)
Белок: 37,6 г/л	- лимфоциты 95%
Альбумин: 15,8 г/л	- моноциты 0%
Глобулины: 21,8 г/л	- эозинофилы 0%
Соотношение альбумин/глобулины: 0,72	- базофилы 0%
Триглицериды: 2,7 ммоль/л (в сыворотке крови – неизвестно)	Мезотелий: не обнаружен
Холестерин: 1,97 ммоль/л (в сыворотке крови – неизвестно)	Атипичные клетки: не обнаружены
Соотношение холестерин/триглицериды: 0,73	
Удельный вес: 1,023	
pH: 6,5	
Nt: 1,9%	
TNCC: $7,97 \cdot 10^9$ /л	
Вид животного: кошка, б/п, 8 лет.	

## Клинический случай №11

Исследование выпотов	Выпот из брюшной полости
<b>ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА</b>	<b>МИКРОСКОПИЯ</b>
Цвет: светло-желтая	Эритроциты: не обнаружено
Прозрачность: прозрачная	Лейкоциты: единичные нейтрофилы в поле

Запах: отсутствует	зрения
Белок: 3,7 г/л	Мезотелий: не обнаружен
Альбумин: 0,9г/л	Атипичные клетки: не обнаружены
Глобулины: 2,8 г/л	
Соотношение альбумин/глобулины: 0,32	
Удельный вес: 1,008	
рН: 6,5	
Нт: 0%	
TNCC: $0,11 \cdot 10^9$ /л	
Вид животного: кошка, сибирская, 3 года.	

### 3.2.2. Методические материалы

Оценка результатов теста проводится на основании положения ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

**3.2.3. Устный опрос** проводится в конце каждого лабораторного занятия с целью закрепления теоретических знаний, практических умений и владений.

Преподаватель формулирует вопрос, на который студент должен дать ответ без предварительной подготовки или продемонстрировать практические навыки.

***Примеры вопросов для устного опроса:***

1. Клиническое значение исследования липидов (холестерин, триглицериды)
2. Вагинальная цитология в практике врача лабораторной диагностики
3. Клиническое значение исследования гематокрита
4. Клиническое значение исследования углеводного обмена (глюкоза, фруктозамин, лактат)
5. Клиническое значение аспиратов костного мозга
6. Клиническое значение исследования тромбоцитов и ретикулоцитов
7. Клиническое значение исследования мочевины, креатинина при биохимическом исследовании крови
8. Понятие о ПЦР диагностике
9. Клиническое значение определения белков острой фазы воспаления
10. Понятие о группах крови у животных

После ответа студент получает оценку, которая озвучивается преподавателем при подведении итогов занятия и выставляется в журнал.

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он формулирует и дает уверенные комментарии базовым понятиям и терминам, анализирует и обосновывает сказанное; демонстрирует практические приемы диагностики и лечения.
- Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он формулирует и комментирует базовые понятия и термины, объясняет и проводит основные диагностические и терапевтические манипуляции.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он называет базовые понятия и термины; называет применяемые приемы, затрудняется продемонстрировать владение методами диагностики и лечения.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает основные понятия и термины; не умеет проводить диагностические исследования, не владеет терапевтической техникой.

**3.4. Рейтинговый контроль качества образования** проводится на основании бально-рейтинговой системы оценки успеваемости студентов. Итоговая рейтинговая оценка изучения дисциплины «акушерство, гинекология и биотехника размножения животных складывается из изучения предмета, итогов выполнения курсовой работы. В 7 и 8 семестрах изучение дисциплины предполагает текущий контроль в семестре (максимум 60, но не менее 36 баллов) в форме выполнения письменных тестовых заданий (ПТ) на каждом практическом или лабораторном занятии (0,5-2 рейтинговых балла) и устных коллоквиумов по итогам изучения разделов дисциплины (11-16 баллов). Устный опрос (УО) и письменные тесты (ПТ) проводятся по вопросам и заданиям, представленным в рабочей программе. В конце 7 семестра осуществляется промежуточная аттестация – устный зачет (УЗ) (максимум 40, но не менее 24 баллов). По итогам изучения дисциплины проводится устный экзамен (УЭ). Экзамен оценивается на 20-40 баллов. После суммирования средней успеваемости за год и баллов за экзамен студент получает оценку по шкале:

<b>Итоговая рейтинговая оценка</b>	<b>Традиционная оценка</b>	<b>зачет</b>	<b>Оценка (ECTS)</b>	<b>градация</b>
0 -59	неудовлетворительно	Не зачтено	F	неудовлетворительно
60 - 64	удовлетворительно	Зачтено	E	посредственно
65 - 69			D	удовлетворительно
70 -74			C	хорошо
75 - 84	B		Очень хорошо	
85 - 89	A		отлично	