

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета

ветеринарной медицины, доцент

А. Н. Шевченко

27 апреля 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**НЕВРОЛОГИЯ**

**Специальность**  
36.05.01 Ветеринария

**Специализация**  
«Ветеринария»  
(программа специалитета)

**Уровень высшего образования**  
специалитет

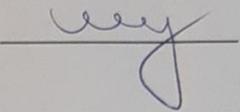
**Форма обучения**  
очная, заочная

**Краснодар**  
**2022**

Рабочая программа дисциплины «Неврология» разработана на основе ФГОС ВО по специальности 36.05.01 Ветеринария (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 3 сентября 2015 г. № 962.

Автор:

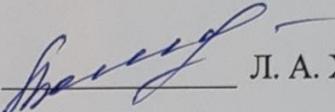
к.в.н., доцент

 М. Н. Лифенцова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры терапии и фармакологии от «25» апреля 2022 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой

к.в.н., профессор

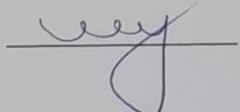
 Л. А. Хахов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины от «26» апреля 2022 г., протокол № 8.

Председатель

методической комиссии

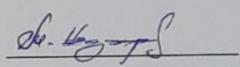
к.в.н., доцент

 М. Н. Лифенцова

Руководитель

основной профессиональной  
образовательной программы

д.в.н., профессор

 М. В. Назаров

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины «Неврология» является освоение обучающимися теоретических основ и практических навыков диагностики заболеваний нервной системы, а также лечения неврологических больных животных.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение обучающимися этиологии, патогенеза, клиники, диагностики, принципов лечения основных заболеваний нервной системы;
- исследовать нервную систему с оценкой ее состояния;
- освоить основные методы диагностики заболеваний, связанными с нарушением обмена веществ и проявляющихся неврологическими нарушениями.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ПК-2 – умение правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владение техникой клинического исследования животных, назначение необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом;

ПК-4 – способность и готовность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности.

## **3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

«Неврология» является дисциплиной по выбору вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария, специализация «Ветеринария».

#### 4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b>	29	7
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	28	6
– лекции	16	2
– практические	12	4
– внеаудиторная	1	1
– зачет	1	1
<b>Самостоятельная работа</b>	43	65
<b>Итого по дисциплине</b>	72	72
в том числе в форме практической подготовки	-	-

#### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают зачет.

Дисциплина изучается на 5 курсе, в 9 семестре очной формы обучения, на 6 курсе, в 11 семестре заочной формы обучения.

#### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
1	<b>Введение в дисциплину неврология.</b> 1. Определение понятия неврология. 2. Некоторые аспекты высшей нервной деятельности. 3. Особенности высшей нервной деятельности сельскохозяйственных животных.	ПК-2 ПК-4	9	2	-	2	-	10

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа

	4. Методика исследования нервной системы.							
2	<b>Анатомо-физиологические особенности нервной системы.</b> 1. Чувствительные проводящие пути. 2. Двигательные нервные пути и центры. 3. Регенерация и дегенерация нервов и мозга. 4. Классификация болезней нервной системы. 5. Общая симптоматология болезней головного и спинного мозга.	ПК-2 ПК-4	9	4	-	2	-	8
3	<b>Болезни головного мозга.</b> 1. Солнечный и тепловой удар. 2. Анемия головного мозга и его оболочек. 3. Гиперемия головного мозга и его оболочек. 4. Воспаление головного мозга и его оболочек. 5. Водянка головного мозга. 6. Ушибы и сотрясения головного мозга.	ПК-2 ПК-4	9	4	-	2	-	10
4	<b>Болезни спинного мозга.</b>	ПК-2 ПК-4	9	4	-	2	-	8

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
	1. Воспаление мягкой и паутинной оболочек. 2. Воспаление спинного мозга. 3. Ушибы и сотрясения спинного мозга.							
5	<b>Функциональные нервные болезни.</b> 1. Стресс. 2. Неврозы. 3. Эпилепсия. 4. Эклампсия. 5. Транспортная тетания. 6. Психозы и дурные привычки.	ПК-2 ПК-4	9	2	-	4	-	7
<b>Итого</b>				<b>16</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>43</b>

### Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
1	<b>Введение в дисциплину неврология.</b> 1. Определение понятия неврология.	ПК-2 ПК-4	11	2	-	-	-	13

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа

	2. Некоторые аспекты высшей нервной деятельности. 3. Особенности высшей нервной деятельности сельскохозяйственных животных. 4. Методика исследования нервной системы.							
2	<b>Анатомо-физиологические особенности нервной системы.</b> 1. Чувствительные проводящие пути. 2. Двигательные нервные пути и центры. 3. Регенерация и дегенерация нервов и мозга. 4. Классификация болезней нервной системы. 5. Общая симптоматология болезней головного и спинного мозга.	ПК-2 ПК-4	11	-	-	-	-	13
3	<b>Болезни головного мозга.</b> 1. Солнечный и тепловой удар. 2. Анемия головного мозга и его оболочек. 3. Гиперемия головного мозга и его оболочек. 4. Воспаление головного мозга и его оболочек.	ПК-2 ПК-4	11	-	-	2	-	13

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	В том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	В том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
	5. Водянка головного мозга. 6. Ушибы и сотрясения головного мозга.							
4	<b>Болезни спинного мозга.</b> 1. Воспаление мягкой и паутинной оболочек. 2. Воспаление спинного мозга. 3. Ушибы и сотрясения спинного мозга.	ПК-2 ПК-4	11	-	-	-	-	13
5	<b>Функциональные нервные болезни.</b> 1. Стресс. 2. Неврозы. 3. Эпилепсия. 4. Эклампсия. 5. Транспортная тетания. 6. Психозы и дурные привычки.	ПК-2 ПК-4	11	-	-	2	-	13
<b>Итого</b>				<b>2</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>65</b>

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Неврология [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по проведению практических занятий и организации самостоятельной работы / сост. М. Н. Лифенцова, Е. А. Горпинченко. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 119 с. – Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7545>

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПК-2 – умение правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владение техникой клинического исследования животных, назначение необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом	
6	Гематология
6	Анестезиология
6	Учебная практика (технологическая практика)
7	Стоматология
7	Офтальмология
9	Физиотерапия
9	Инструментальные методы диагностики
9	Инвазионные болезни мелких домашних животных
9	Инвазионные болезни птиц
9	Кардиология
9	<i>Неврология</i>
10	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ПК-4 – способность и готовность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности	
3,4	Разведение сельскохозяйственных животных
4	Иммунология
5,6	Клиническая диагностика
6	Гематология
6	Клиническая анатомия
6	Лабораторная диагностика инфекционных заболеваний
6	Учебная практика (технологическая практика)
9	Кардиология
9	<i>Неврология</i>
10	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

\* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

### 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПК-2 – умение правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владение техникой клинического исследования животных, назначение необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом					
<b>Знать:</b> - принципы работы специальной аппаратуры и оборудования для диагностики и лечения заболеваний	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	Доклад
<b>Уметь:</b> - пользоваться специальной аппаратурой и оборудованием для диагностики и лечения заболеваний	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 несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Контрольные задания
<b>Владеть:</b> - специальной аппаратурой и оборудованием для диагностики и лечения заболеваний	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Кейс-задания
ПК-4 – способность и готовность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности					

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>Знать:</b> - основные методы исследования функционального состояния больного организма и современные аспекты лечебно-профилактической деятельности	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	Доклад
<b>Уметь:</b> - использовать знания морфологических и физиологических принципов для успешной лечебно-профилактической деятельности	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 несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Контрольные задания
<b>Владеть:</b> - основными методами исследования функционального состояния больного организма и современными аспектами лечебно-профилактической деятельности	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Кейс-задания

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО**

#### **Темы докладов**

1. Предмет и задачи неврологии, ее связь с другими науками.
2. Проблемы и задачи современной ветеринарной неврологии.
3. Учение И. П. Павлова о высшей нервной деятельности животных.
4. Мозжечок: анатомия, функции, симптомы поражения и методы исследования.
5. Понятие о локализации функций в головном мозге.
6. Единство поведения и психики. Психическая деятельность.
7. Неврологические методы обследования.
8. Инструментальные методы исследования в диагностике нервных болезней: МРТ, КТ.
9. Ствол головного мозга. Функции и симптомы поражения. Методы исследования.
10. Врожденные аномалии развития нервной системы, связанные с аномалиями генов.
11. Представление об анализаторах. Особенности первичных и вторичных зон.
12. Основные неврологические симптомы и синдромы.
13. Нейрон и его отростки. Механизмы синаптической передачи нервных возбуждений.
14. Аномалии генов, сопровождающиеся дегенеративными изменениями ЦНС.
15. Кортикальная часть двигательного анализатора. Первичная и вторичная зоны.
16. Симптомы локального повреждения – монопарезы, гемипарезы, тетрапарезы.
17. Кортикальная часть кожного анализатора: первичная и вторичные зоны.
18. Виды чувствительности (поверхностная, глубокая, сложная, висцеральная). Виды и типы расстройств чувствительности.
19. Зрительный анализатор и симптомы его поражения на различном уровне.
20. Расстройства зрения и зрительного восприятия.
21. Экзогенные интоксикации нервной системы.
22. Степени нарушения сознания: оглушение, сопор, кома.
23. Поражения головного мозга при гельминтозах.
24. Опухоли гипофиза.
25. Строение головного мозга. Серое и белое вещество, желудочковая система и субарахноидальное пространство. Роль ликвора. Извилины и борозды.

26. Классификация черепно-мозговой травмы: клиника сотрясения головного мозга, ушиба и сдавления.
27. Строение коры больших полушарий головного мозга, методы исследования ее функций.
28. Поражения вестибулярного аппарата.
29. Понятие о локализации функций в головном мозге.
30. Опухоли головного мозга у собак и кошек. Этиология, симптомы, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение.
31. Анатомо-физиологические особенности спинного мозга.
32. Чувствительность. Пути поверхностной и глубокой чувствительности, типы нарушений, топическая диагностика, методы исследования поверхностной и глубокой чувствительности.
33. Мышечный гипертонус и гипотонии, клинико-этиологические особенности.
34. Виды атаксий. Виды и примеры заболеваний, протекающих с поражением экстрапирамидной системы.
35. Виды функциональных и органических гиперкинезов, методы их выявления.
36. Болезни двигательного нейрона.
37. Расстройства движений.
38. Синдром Киари и сирингомиелия у собак.
39. Неврозы. Критерии диагностики неврозов.
40. Аномалии генов, сопровождающиеся нарушением обмена веществ и неврологическими расстройствами.
41. Стрессовые реакции у животных.
42. Неврозы навязчивости у животных.
43. Истероидный невроз (истерия) у животных.
44. Астенический невроз (неврастения) у животных.
45. Депрессия у животных.
46. Психозы у животных.
47. Тестирование психики животных по сценарию АРАКС (активность, реактивность, адаптивность, конструктивность, стабильность поведения).
48. Мании у животных.
49. Психогенные кожные болезни у животных.
50. Пищевые неврозы (булимия, анорексия, извращение аппетита).

### **Задания для контрольной работы**

#### **Вариант 1**

1. Учение И. П. Павлова о высшей нервной деятельности животных.
2. Симптомы локального повреждения – монопарезы, гемипарезы, тетрапарезы.
3. Ствол головного мозга. Функции и симптомы поражения. Методы исследования.

4. Воспаление спинного мозга и его оболочек. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

### **Вариант 2**

1. Физиология нервного волокна.
2. Основные и дополнительные методы исследования в неврологии и нейрохирургии. Значение МРТ в диагностике болезней нервной системы.
3. Степени нарушения сознания: оглушение, сопор, кома.
4. Водянка головного мозга. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

### **Вариант 3**

1. Анатомо-физиологические особенности головного мозга.
2. Виды функциональных и органических гиперкинезов, методы их выявления.
3. Синдром Киари и сирингомиелия у собак.
4. Солнечный удар. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

### **Вариант 4**

1. Процессы экстраполяции в высшей нервной деятельности.
2. Чувствительность. Пути поверхностной и глубокой чувствительности, типы нарушений, методы исследования поверхностной и глубокой чувствительности.
3. Современные подходы к диагностике и лечению злокачественных опухолей головного мозга у собак и кошек.
4. Тепловой удар. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

### **Вариант 5**

1. Строение коры больших полушарий головного мозга, методы исследования ее функций.
2. Виды атаксий. Виды и примеры заболеваний, протекающих с поражением экстрапирамидной системы.
3. Исследование рефлексов.
4. Анемия головного мозга и его оболочек. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

### **Вариант 6**

1. Анатомо-физиологические особенности спинного мозга.

2. Мышечный гипертонус и гипотонии, клинико-этиологические особенности.

3. Исследование вегетативной нервной системы.

4. Гиперемия головного мозга и его оболочек. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

### **Вариант 7**

1. Общефункциональные особенности нейронов.

2. Поражения вестибулярного аппарата.

3. Исследование двигательной сферы.

4. Воспаление головного мозга и его оболочек. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

### **Вариант 8**

1. Типы нервной системы.

2. Мозжечок: анатомия, функции, симптомы поражения и методы исследования.

3. Исследование чувствительности.

4. Ушибы и сотрясения головного мозга. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

### **Вариант 9**

1. Анатомо-физиологические особенности симпатической нервной системы.

2. Неотложная лечебная помощь при солнечном и тепловом ударе.

3. Неврологические методы обследования животных.

4. Эпилепсия. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

### **Вариант 10**

1. Взаимодействие вегетативной и гуморальной регуляций.

2. Основные неврологические симптомы и синдромы.

3. Классификация черепно-мозговой травмы: клиника сотрясения головного мозга, ушиба и сдавления.

4. Транспортная тетания. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

### **Вариант 11**

1. Анатомо-физиологические особенности парасимпатической нервной системы.

2. Кортикальная часть двигательного анализатора. Первичная и вторичная зоны.

3. Клиника сотрясения головного мозга и основные принципы лечения.

4. Эклампсия. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

### **Вариант 12**

1. Условные и безусловные рефлексы.

2. Строение головного мозга. Серое и белое вещество, желудочковая система и субарахноидальное пространство. Роль ликвора. Извилины и борозды.

3. Общая симптоматология болезней головного и спинного мозга.

4. Стресс-синдром свиней. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

### **Вариант 13**

1. Первая и вторая сигнальные системы.

2. Современные методы терапии собак при эпилепсии и эклампсии.

3. Концепция учения Г. Селье о стрессе.

4. Ушибы и сотрясения спинного мозга. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

### **Вариант 14**

1. Роль ЦНС в регуляции движений.

2. Транспортный стресс у разных видов животных. Профилактика транспортного стресса.

3. Экзогенные причины расстройства нервной системы.

4. Неврозы. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

### **Вариант 15**

1. Физиологические основы процессов возбуждения в нервной клетке.

2. Эндогенные причины расстройства нервной системы.

3. Психозы и дурные привычки у лошадей.

4. Поражения электрическим током. Этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

### **Вариант 16**

1. Виды чувствительности (поверхностная, глубокая, сложная, висцеральная). Виды и типы расстройств чувствительности.

2. Локомоторные расстройства у животных (гипокинезы, гиперкинезы, атаксия).

3. Расстройства трофической функции нервной системы.

4. Синдром «конского хвоста». Этиология, патогенез, симптомы, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

### **Вариант 17**

1. Понятие о локализации функций в головном мозге.

2. Неврозы. Критерии диагностики неврозов.

3. Перечислить и охарактеризовать расстройства двигательной функции нервной системы.

4. Психозы и дурные привычки у разных видов животных. Этиология, симптомы, диагноз, лечение и профилактика.

### **Вариант 18**

1. Представление об анализаторах. Особенности первичных и вторичных зон.

2. Нарушение функций гипоталамуса у животных.

3. Исследование черепа и позвоночного столба.

4. Опухоли головного мозга у собак и кошек. Этиология, симптомы, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение.

### **Вариант 19**

1. Зрительный анализатор и симптомы его поражения на различном уровне.

2. Парезы и параличи симпатических нервов. Этиология, патогенез, симптомы, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

3. Нарушения функций нервных клеток и проводников.

4. Топическая диагностика поражений нервной системы.

### **Вариант 20**

1. Нейрон и его отростки. Механизмы синаптической передачи нервных возбуждений.

2. Исследование органов чувств.

3. Острые нарушения мозгового кровообращения у собак и кошек.

4. Транспортный стресс. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

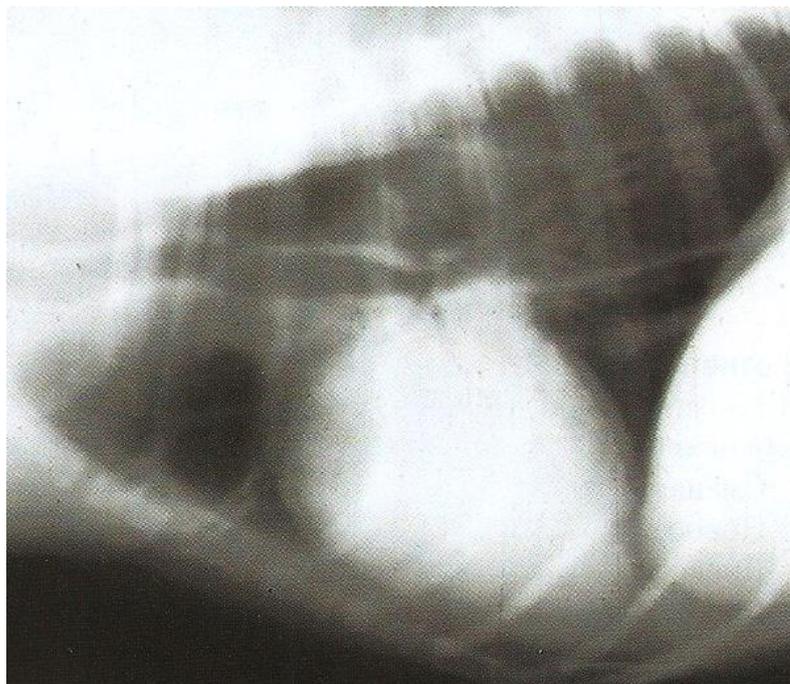
## Кейс-задания

### Тема: Функциональные нервные болезни

#### *Задание 1.*

Это рентгенограмма 9-летней собаки породы керн терьер, у которой отмечается дисфагия и срыгивание.

1. Прокомментируйте рентгенограмму.
2. Какой диагноз можно поставить?



#### *Задание 2.*

Исследование сыворотки крови собаки, описанной в задании 1, показало наличие антител к рецепторам ацетилхолина.

Какой диагноз можно поставить и какое лечение следует назначить?

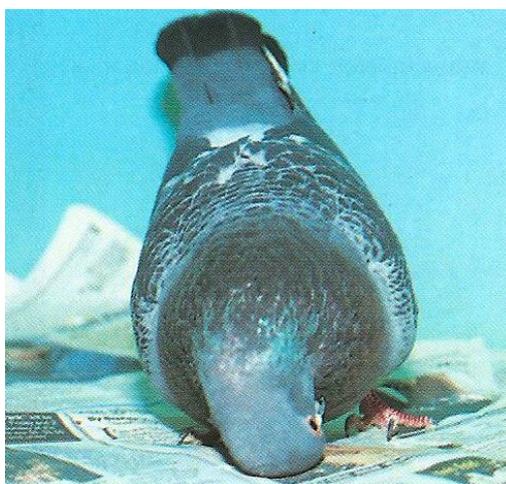
#### *Задание 3.*

У этой утки проводится неврологическое обследование. Несколько птиц ее стаи недавно погибло со сходными клиническими признаками. Исследование показало периферический паралич тазовых конечностей, крыльев и шейной мускулатуры. Депрессии не наблюдается, болевой рефлекс и чувствительность не нарушены. Какой предварительный диагноз можно поставить?



***Задание 4.***

К вам поступил голубь, у которого недавно проявились следующие неврологические нарушения: дезориентация и атаксия, парез тазовых конечностей и крыльев, повышение мышечного тонуса, перемежающийся опистотонус. Какой диагноз можно поставить?



***Задание 5.***

Как проявляется симптом Шифф-Шеррингтона (Schiff-Sherrington) и на что он указывает?



### ***Задание 6.***

В течение 2 дней у собаки отмечается депрессия. Ректальная температура субнормальна. Область ответа при проверке кожного грудного (панникулярного) рефлекса смещается краниально, к середине грудной клетки, а пателлярный рефлекс отсутствует.

1. В чем заключается причина данных отклонений?
2. Каков прогноз?
3. Как часто встречается данное заболевание?

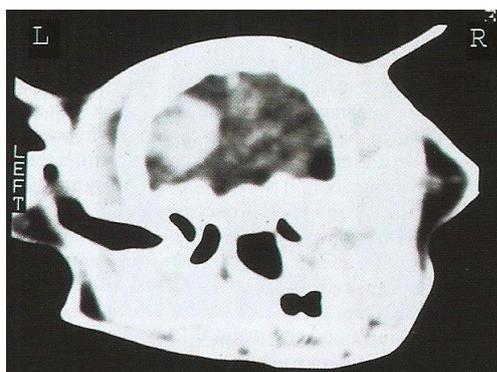
### ***Задание 7.***

12-летняя кошка в течение 6 месяцев ведет себя агрессивно. В течение недели до поступления в клинику у животного развились депрессия и атаксия. Кошка совершает манежные движения против часовой стрелки, а поструральные реакции уменьшены с правой стороны. Какой нейроанатомический диагноз можно предположить?

### ***Задание 8.***

Приведен снимок КТ кошки, описанной в задании 7. Поперечное сканирование было получено после внутривенного введения йодсодержащего контрастного вещества.

1. Интерпретируйте данные компьютерной томографии.
2. Какой диагноз можно поставить?
3. Какое лечение можно порекомендовать?



### ***Задание 9.***

Представлена рентгенограмма 7-летнего добермана, у которого отмечается болевой рефлекс в области шеи, атаксия со стороны тазовых конечностей, а также «ходульное» положение грудных конечностей. Предостная и заостная мышцы атрофированы.

1. Какой диагноз можно поставить? От каких заболеваний следует дифференцировать?
2. Интерпретируйте рентгенограмму. Насколько точный диагноз можно поставить по данным рентгенограммы?
3. Какие другие диагностические тесты следует провести?



### ***Задание 10.***

В вашей клинике находится шнауцер с параплегией, у которого 3 дня назад было проведено хирургическое вмешательство в связи с повреждением межпозвоночного диска. При обследовании собаки обнаруживается следующее (см. рисунок).

1. Какое нарушение наблюдается у животного? Какое лечение следует назначить в связи с этим?
2. Как можно было избежать возникновения данной патологии?
3. Как ранние клинические признаки указывают на то, что данная патология прогрессирует?



### ***Задание 11.***

Представлена рентгенограмма кошки среднего возраста, у которой отмечается болевой рефлекс в области шеи и парез грудной конечности.

1. Какой диагноз можно поставить?
2. Каков патогенез при данном заболевании?
3. Какое лечение следует назначить и каков прогноз?



### ***Задание 12.***

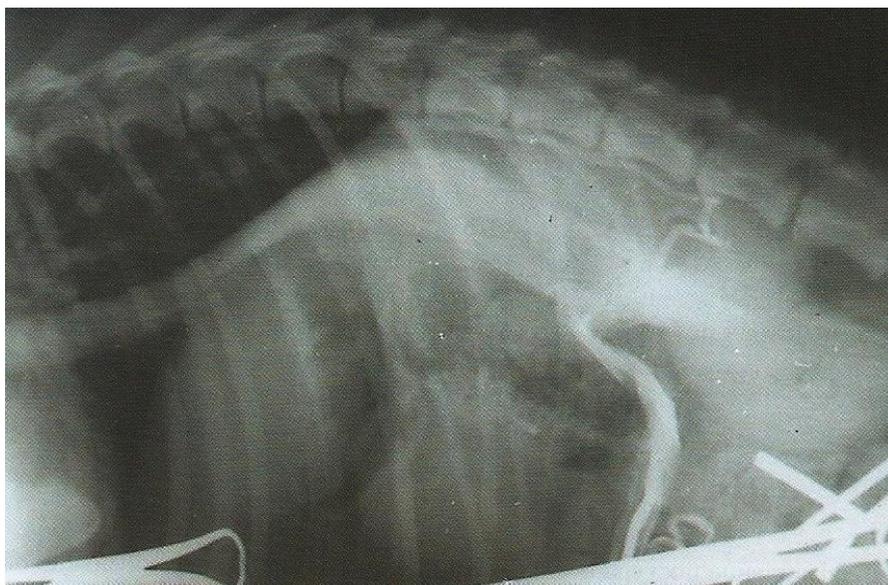
У вас на приеме находится 6-месячный кобель йоркшир терьера. Собака периодически впадает в летаргическое состояние, угнетена, совершает манежные движения. Время от времени у нее отмечаются эпилептические припадки.

1. Какие данные при сборе анамнеза следует узнать у владельца животного?
2. Каков дифференциальный диагноз?
3. Какие диагностические тесты следует провести?

### ***Задание 13.***

Представлена рентгенограмма собаки, описанной в задании 12, после проведения инъекции йодсодержащего контрастного вещества в брыжеечную вену в ходе лапаротомии.

1. Интерпретируйте рентгенограмму.
2. Какие имеются нарушения в кровеносной системе?
3. Какое лечение следует провести?



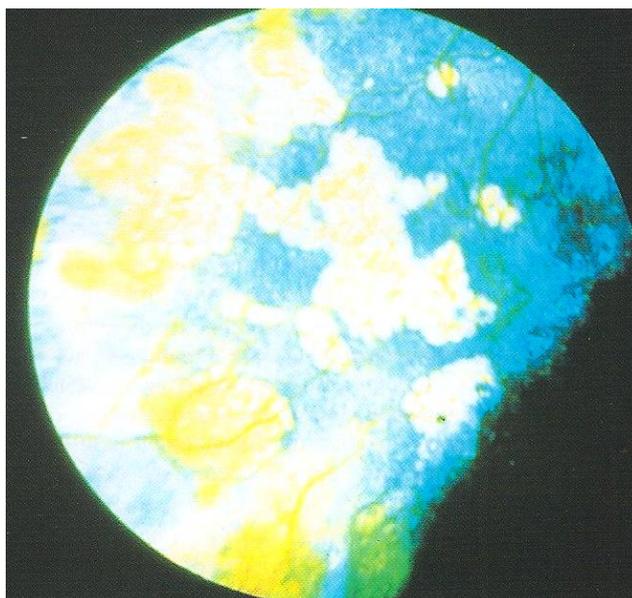
***Задание 14.***

Собаке, описанной в задании 13, оказывается хирургическое лечение. Какие осложнения могут возникнуть после хирургического вмешательства?

***Задание 15.***

У 6-летнего кунхаунда отмечаются затруднения при ходьбе в течение 2 недель. При проведении неврологического обследования отмечаются усиление постуральных реакций слева, наклон головы вправо и позиционный вертикальный нистагм. Показана картина глазного дна собаки.

1. Каков нейропатологический диагноз?
2. Опишите результаты исследования глазного дна?



***Задание 16.***

У 3-летнего йоркшир терьера в возрасте одного года были диагностированы припадки идиопатической эпилепсии. Проводившийся курс лечения фенобарбитоном снимал припадки, затем владелец прекратил лечение, так как у собаки не отмечалось припадков в течение шести месяцев. Но вскоре у собаки начались непрерывные припадки – эпилептический статус. Собака поступила в вашу клинику.

1. Что следует предпринять в первую очередь при коррекции эпилептического статуса?
2. Как это можно осуществить?
3. Какое еще лечение следует назначить?
4. Какие диагностические тесты следует провести?
5. Какие затруднения могут отмечаться длительное время при коррекции эпилептического статуса животных?

### ***Задание 17.***

У 5-летнего спаниеля внезапно перестала закрываться челюсть. При обследовании выявлено, что челюсть вялая, неподвижная.

1. В чем заключается причина данного состояния животного?
2. Какое лечение следует назначить? Каков прогноз?
3. Как следует избегать возникновения таких нарушений?

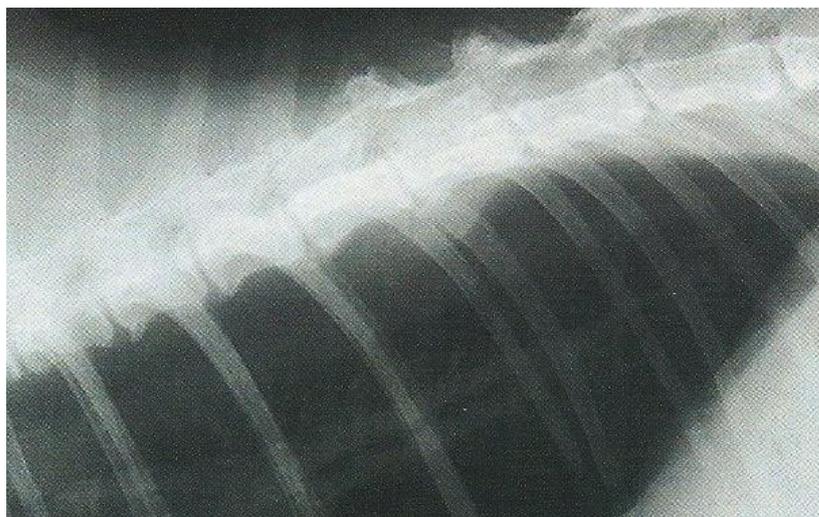
### ***Задание 18.***

К вам поступила 3-летняя кошка, которая в течение недели отсутствовала дома. Когда владельцы ее нашли, она не опиралась на задние конечности.

1. Какой диагноз можно предположить?

Неврологическое обследование выявило тяжелую форму парапареза, отсутствие проприорецепторной чувствительности задних конечностей. Спинальные рефлексы в норме; коленный рефлекс повышен. Отмечается также небольшое повышение чувствительности в области грудного отдела позвоночника.

2. Определите локализацию поражения.
3. Какие дополнительные исследования можно провести?
4. Интерпретируйте латеральную дорсальную рентгенограмму грудной клетки кошки.



### ***Задание 19.***

Какие из перечисленных противосудорожных средств подходят для длительной терапии идиопатической эпилепсии у собак и почему?

1. Гексамидин (Primidone).
2. Фенобарбитал (Phenobarbitone).
3. Ацедипрол (Sodium valproate).
4. Калия бромид (Potassium bromide).

### ***Задание 20.***

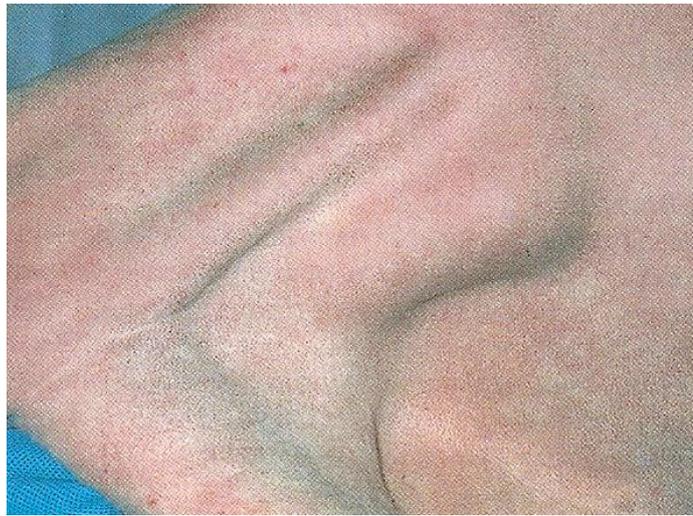
Дайте описание токсикозов нервной системы, вызванных следующими лекарственными препаратами:

1. Метронидазол.
2. Органофосфатные инсектициды.
3. Ивермектин.
4. Метоклопрамид.

### ***Задание 21.***

У 7-летней собаки в течение нескольких месяцев отмечается прогрессирующая хромота передней левой конечности. Рентгенограмма патологии не выявила. Позднее хромота прогрессировала. У собаки также развился птоз и миаз левого глаза, а панникулярный рефлекс с левой стороны тела отсутствует, хотя с противоположной стороны в норме. Собаке была проведена анестезия, а с пораженной конечности сбрита шерсть. Показана область плеча.

1. О какой патологии можно судить по снимку?
2. Какой диагноз можно поставить?
3. Что можно обнаружить при пальпации подмышечной области?
4. Объясните возникновение неврологических нарушений?
5. Какое следует назначить лечение и каков прогноз?



### ***Задание 22.***

К вам поступил 7-летний кокер спаниель, у которого в последнее время отмечаются припадки. Неврологическое обследование отклонений не выявило. Вы оставили собаку в клинике, назначив ей 12-часовую голодную диету перед взятием пробы СМЖ для анализа. За это время у собаки случилось несколько припадков. Экспресс-анализ крови, собранной во время одного из них, показал низкую концентрацию глюкозы.

1. Как подтвердить снижение концентрации глюкозы в крови?
2. После внутривенного введения глюкозы состояние собаки улучшилось. На следующий день вы получаете подтверждение снижения концентрации глюкозы в крови. Какой диагноз можно поставить?
3. Как его подтвердить?
4. Какое лечение следует назначить? Каков прогноз?

### ***Задание 23.***

Проводится лечение идиопатической эпилепсии у 4-летней немецкой овчарки. Был начат курс фенобарбитона (3 мг/кг 2 раза в день) 3 месяца назад. Приступы судорог не удается хорошо контролировать этим препаратом, но в то же время у собаки не отмечается никаких побочных эффектов его действия. В связи с тем, что припадки судорог происходят несколько раз в неделю, вы решаете провести определение концентрации фенобарбитона в сыворотке крови.

1. В какое время дня следует брать кровь для исследования?
2. Какая концентрация фенобарбитона в сыворотке крови является терапевтической?

### ***Задание 24.***

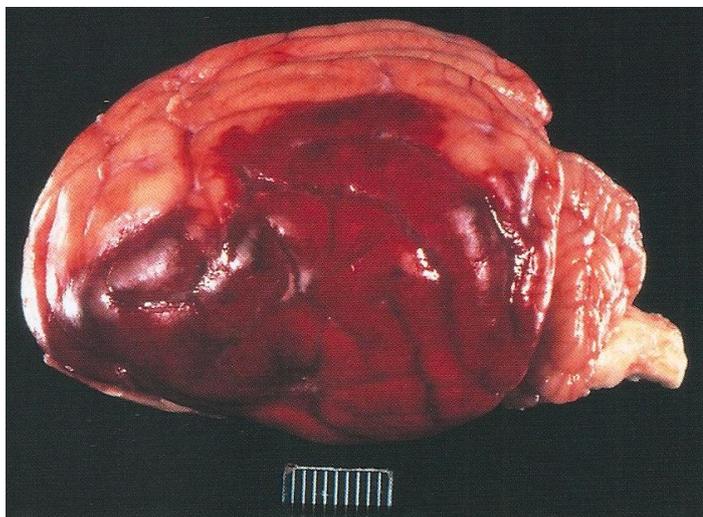
У собаки, описанной в задании 23, минимальная концентрация фенобарбитона в сыворотке крови составляет 14,6 мкг/мл. Какими будут ваши дальнейшие действия?

### **Задание 25.**

Через 6 месяцев, в течение которых неоднократно проводилось увеличение дозы фенобарбитона, у собаки, описанной в задании 23 и 24, припадки судорог контролируются так же плохо (4 припадка в неделю и несколько эпизодов эпилептического статуса). По словам владельца, собака постоянно находится в летаргическом состоянии. Минимальная концентрация в сыворотке крови составляет 47,4 мкг/мл. Кроме незначительной депрессии, при физическом и неврологическом обследовании других изменений не отмечается. Какими будут ваши дальнейшие действия?

### **Задание 26.**

Представлен макропрепарат, полученный от собаки, описанной в задании 23, 24, 25. Какое неврологическое нарушение могло вызвать такое поражение?



### **Задание 27.**

У 5-летней собаки в течение 2 дней отмечается вялотекущий паралич. Собака не может встать, но поднимает голову. Проприоцептивная чувствительность отсутствует, так же как и спинальные рефлексии (0). Мышечный тонус понижен. Глубокая болевая чувствительность сохранена. По словам владельцев, лай собаки изменен.

1. Определите локализацию поражения.
2. Какую информацию следует узнать у владельца?
3. Каковы возможные причины и прогноз заболевания?

### **Задание 28.**

У 5-летней таксы проводится хирургическая фенестрация при смещении межпозвоночного диска C2/C3. Какое утверждение из перечисленных ниже вы считаете правильным и почему:

- а) анальгетики противопоказаны, так как они могут способствовать усилению активности животного;

б) побочные эффекты анальгетиков перевешивают их потенциальную пользу;

в) анальгетики следует применять, когда у собаки наблюдаются признаки боли;

г) другое.

Какой медикаментозный курс следует назначить животному сразу же после операции?

а) Ацетилпромазин – 0,1 мг/кг, в/в каждые 6 часов.

б) Пентазоцин – 3 мг/кг, в/в каждые 6 часов.

в) Оксиморфон – 0,1 мг/кг, в/в каждые 6 часов.

г) Меперидин – 5 мг/кг, в/м каждые 6 часов.

д) Дексаметазон – 0,1 мг/кг, в/в каждые 12 часов.

### ***Задание 29.***

На прием привели 7-летнего лабрадор ретривера. У животного наблюдаются одышка и непереносимость физических нагрузок. При обследовании животного выявлен респираторный стридор. Неврологических нарушений не выявлено. При проведении легкой анестезии собаки проведено исследование ее гортани. Черпаловидные хрящи смещены медиально и вентрально, а при вдохе происходит аддукция голосовых складок.

1. Какой диагноз можно поставить?

2. Какое лечение следует назначить?

### ***Задание 30.***

Представлена поперечная КТ 9-летней кошки, у которой в течение 3 месяцев отмечается наклон головы вправо. Какой диагноз можно поставить?



### ***Задание 31.***

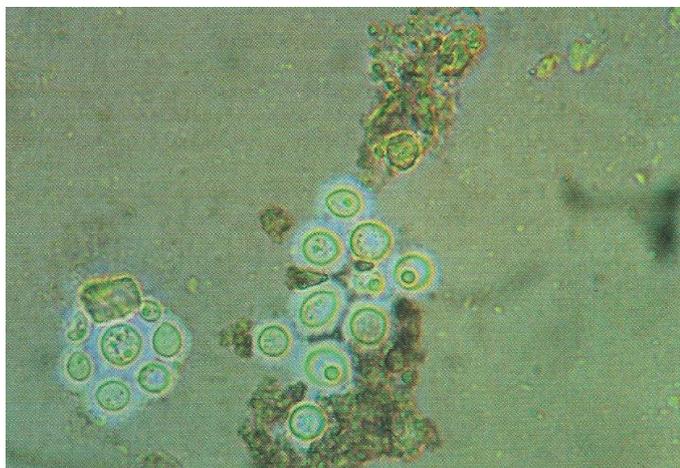
У годовалого добермана, кобеля, периодически наблюдается коллапс. Обычно это состояние отмечается при кормлении животного. По словам владельца, собака внезапно сильно слабеет. При этом животное находится в сознании, но двигаться не способно. Такое состояние длится около 30 секунд,

после чего поведение животного становится нормальным. При физикальном и неврологическом обследовании отклонений не выявляется.

1. Какой диагноз можно поставить?
2. Какое лечение следует назначить?

### **Задание 32.**

Вы обследуете 4-летнюю кошку, у которой 3 недели назад начались генерализованные приступы. Хозяева животного вместе с ним недавно приехали с путешествия. У кошки отмечается легкая депрессия, но других неврологических симптомов не обнаружено. Анализ спинномозговой жидкости показал нормальное количество содержащих ядро клеток (2 мононуклеарные клетки на мкл) и умеренно увеличенную концентрацию белка (27 мг/дл при норме 25 мг/дл). Приводится препарат спинномозговой жидкости, фиксированный тушью. Какой диагноз можно поставить и какое лечение следует провести?



**Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачета)**

**Компетенция: умение правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владение техникой клинического исследования животных, назначение необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом (ПК-2)**

**Вопросы к зачету:**

1. Анализ поведения животного.
2. Исследование черепа и позвоночного столба.
3. Исследование органов чувств.
4. Исследование рефлексов.
5. Исследование вегетативной нервной системы.
6. Исследование двигательной сферы.
7. Исследование чувствительности.

8. Основные и дополнительные методы исследования в неврологии и нейрохирургии.

9. Анатомо-физиологические особенности нервной системы.

10. Общая симптоматология болезней головного и спинного мозга.

11. Солнечный удар. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

12. Тепловой удар. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

13. Анемия головного мозга и его оболочек. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

14. Гиперемия головного мозга и его оболочек. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

15. Воспаление головного мозга и его оболочек. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

### Практические задания:

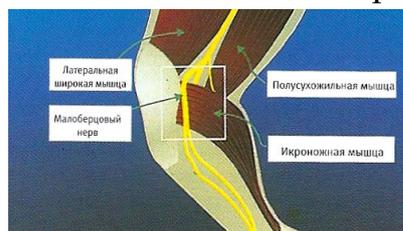
#### Задание 1.

Какой чувствительный нерв проверяется?



#### Задание 2.

Эти рисунки иллюстрируют технику проведения биопсии промежностного нерва. Каковы показания для проведения биопсии нерва?



### Задание 3.

Заводчик далматинов принес вам двух щенков. Всего в помете 8. Есть подозрение на глухоту. Как подтвердить такое предположение? Что можно сказать в отношении остальной части помета? Какие меры следует предпринять?

### Задание 4.

Какой чувствительный нерв грудной конечности проверяется?



### Задание 5.

На этих фотографиях показаны различные иглы для спинномозговой пункции.

1. Для чего они используются?
2. Какие преимущества они имеют по сравнению с иглами для подкожных инъекций?



### Задание 6.

Какой чувствительный нерв проверяется?



### ***Задание 7.***

Собака пострадала при дорожно-транспортном происшествии и была немедленно доставлена в клинику в бессознательном состоянии сразу после инцидента. Отмечается ригидность экстензоров конечностей, кровотечение из ушных раковин. Зрачки сужены. Рентгенограммы показывают перелом затылочных мышцелок.

1. Определите локализацию повреждения. Как оно объясняет состояние собаки?
2. Каков прогноз?

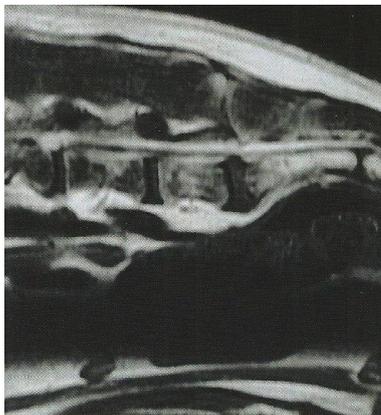
### ***Задание 8.***

Вас просят обследовать 3-летнего добермана. Владелец сообщает, что 24 часа назад собака казалась угнетенной, и у нее появилась слабость тазовых конечностей. Сейчас животное лежит, у него отмечается периферический тетрапарез. Собака возбуждена и плохо ориентируется в пространстве. О чем следует спросить владельца?

### ***Задание 9.***

Представлен снимок, полученный при компьютерной томографии пояснично-крестцовой области позвоночного столба собаки.

1. Опишите анатомические особенности.
2. Какие патологические изменения присутствуют?



### ***Задание 10.***

6-месячный котенок со дня его приобретения при ходьбе качается из стороны в сторону. Неврологическое обследование показало, что животное оживленно, но имеется сильная атаксия со стороны головы и тела, а также гиперметрия со стороны конечностей. Состояние черепных нервов в норме, за исключением отсутствия рефлекса угрозы; однако, животное видит. Чувствительная проприоцепция в норме, так же как и спинальные рефлексы. Болезненности не наблюдается.

Где локализуется поражение, какой диагноз можно поставить и какова причина данного заболевания?

### ***Задание 11.***

Годовалый мальтийский терьер поступил к вам с продолжающейся в течение пяти дней дрожью во всем теле. Со слов владельца, травмы или интоксикации не было. Постуральные реакции, спинальные рефлексы и функции черепно-мозговых нервов в норме. Собака активна.

1. Каким может быть диагноз?
2. Какие диагностические тесты Вы бы порекомендовали?

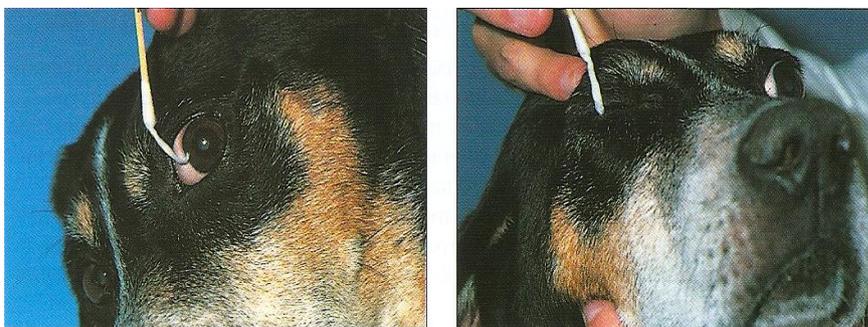
### ***Задание 12.***

Исследование СМЖ, полученной у собаки, описанной в задании 11, показало наличие 9 мононуклеарных клеток/мкл (в норме – менее 5 клеток/мкл) и нормальное содержание белка (18 мг/дл). Клинический и биохимический анализы крови, общий анализ мочи и ЯМР головного мозга патологии не выявили.

Какое лечение можно порекомендовать?

### ***Задание 13.***

Определить локализацию поражения.



При прикосновении к роговице левого глаза глазное яблоко не оттягивается, а глаз не закрывается и не моргает (см. выше слева). При прикосновении к роговице правого глаза глазное яблоко оттягивается, а глаз закрывается и моргает (см. выше справа). Лицевая часть головы симметрична. Собака спонтанно моргает обоими глазами.

### ***Задание 14.***

У этой собаки проверяют рефлекс угрозы.

1. Какова нейроанатомическая основа этого теста?
2. Какие еще рефлексы следует проверить, чтобы выявить какие-либо отклонения в реакции собаки на угрозу?



***Задание 15.***

У взрослой кошки отмечается снижение способности к прыжкам. При обследовании выявлена атрофия мышц, стопохождение. Чувствительная проприоцепция снижена, наряду со спинальными рефлексам (+1).

1. Определите локализацию поражения.
2. Какие исследования могут помочь в постановке диагноза?

***Задание 16.***

К вам поступил 6-летний доберман. Хозяйка жалуется на то, что собака в течение трех недель держит голову в наклоненном положении. Отоскопическое обследование патологии не выявило. В результате неврологического обследования отмечен наклон головы влево и вращательный нистагм положения. Лабораторные исследования показали пониженный гематокрит (29 %) с отсутствием регенерации и повышенное содержание холестерина (517 мг/дл). Рентгенограмма черепа в норме. Какие еще диагностические процедуры вы бы рекомендовали?



**Задание 17.**

У 4-летней кошки внезапно появились признаки анорексии и атаксии. У животного отмечается депрессия. Зрачки расширены. Дальнейшее исследование привело к тому, что кошка стала сильно выгибать спину, особенно в области шеи, затем последовал приступ клонических судорог, продолжающийся в течение 30 секунд. Какой вопрос следует задать владельцу?

**Задание 18.**

Какое неврологическое исследование изображено на рисунке? Какое значение оно имеет?



**Задание 19.**

На рисунке изображена проверка промежностного рефлекса.

1. Каким должен быть нормальный ответ?
2. Состояние, каких сегментов спинного мозга и периферических нервов оценивает этот тест?



**Задание 20.**

10-летняя кошка госпитализирована для проведения заместительной терапии (лактатный раствор Рингера) с целью лечения хронического поражения почек. На третий день госпитализации у животного наблюдается слабость,

депрессия, кошка сидит с согнутой шеей. Неврологическое обследование выявило общую слабость. Результаты лабораторного исследования показаны в таблице.

Показатель	Результат	Норма
Мочевина	20 ммоль/л	4,0-11,0
Креатинин	205 мкмоль/л	40-180
Натрий	150 ммоль/л	150-165
Калий	2,1 ммоль/л	3,7-5,8
Хлориды	115 ммоль/л	112-130
Глюкоза	5,8 ммоль/л	3,5-6,0
Общий протеин	6,2 г/л	6,0-8,2
Гематокрит	22 %	30-45
Лейкоциты	22.700/мкл	6.500-30.000



**Задание 21.**

Как подтвердить диагноз «миастения»? На чем основываются методы исследования?

**Задание 22.**

Какой чувствительный нерв тазовой конечности исследуется?



### ***Задание 23.***

К вам поступил 4-месячный вест хайленд вайт терьер, у которого в течение семи недель отмечается прогрессирующий парапарез. Неврологическое обследование выявило также ослабление спинальных рефлексов (+1) в тазовых конечностях, гиперметрию грудных конечностей и тремор головы.

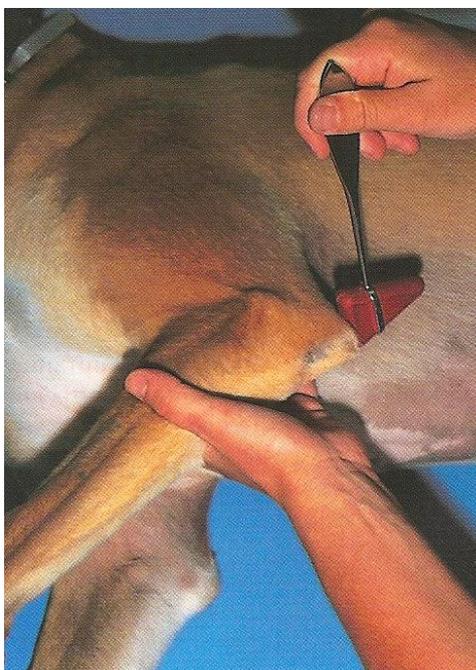
1. Определите локализацию поражения.
2. Какой диагноз можно поставить?
3. Какие диагностические тесты можно провести?

### ***Задание 24.***

Проведен осмотр помета 12-дневных щенков породы веймаранер. У трех из них при неврологическом обследовании отмечается генерализованный тремор в виде движений покачивания, в основном тазовых конечностей. Тремор усиливается при попытках щенков передвигаться и отсутствует во время сна. Два других щенка и сука клинически здоровы. Владельцы отрицают возможность отравления. Какой диагноз можно поставить?

### ***Задание 25.***

Как называется тест, изображенный на рисунке? Каково его клиническое значение у собак?

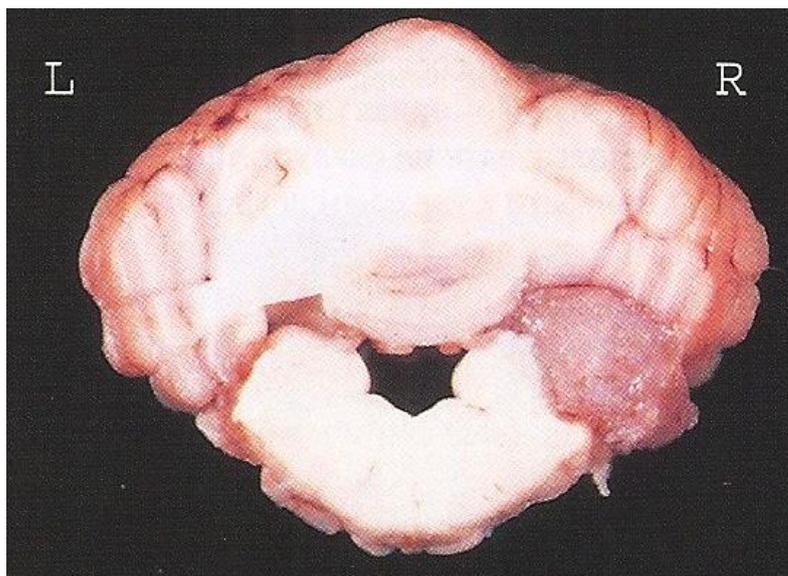


### ***Задание 26.***

Представлен образец ткани, полученной при патологоанатомическом вскрытии собаки. Левая половина мозга – в левой части рисунка.

1. Интерпретируйте рисунок.

2. Какими нарушениями со стороны нервной системы может сопровождаться данная патология?



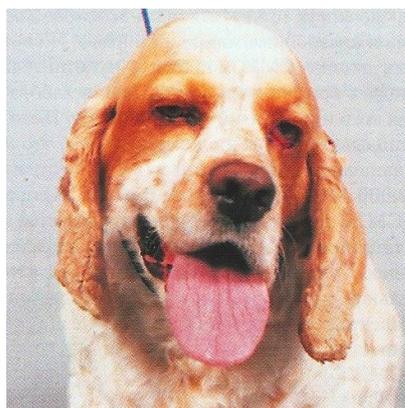
**Задание 27.**

У 18-месячного кобеля в течение длительного времени отмечается прогрессирующая общая слабость. При обследовании у собаки выявляются ходоульная походка, генерализованная мышечная атрофия при ненарушенных спинальных рефлексах. При поддержке проприоцептивность в норме. При пальпации области позвоночника и основных групп мышц болевой рефлекс отсутствует.

1. Определите локализацию поражения.
2. Какой диагноз можно поставить?
3. Какие диагностические тесты следует провести?

**Задание 28.**

При проведении полного неврологического обследования собаки выявляется, что у нее отсутствует рефлекс угрозы с левой стороны. Постуральные реакции в норме. Может ли у собаки быть сужено поле зрения?



### ***Задание 29.***

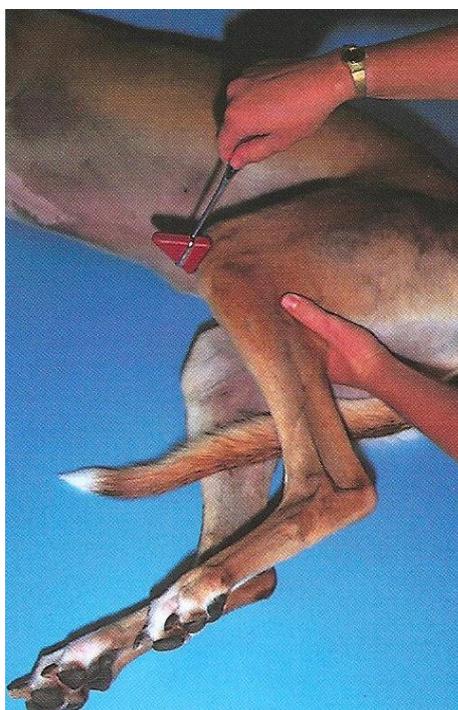
У этой 9-летней собаки отмечается генерализованная слабость. При неврологическом обследовании выявлено снижение чувствительной проприоцептивности (+1) всех конечностей. Спинальные рефлексы угнетены (+1). Отмечается атрофия мышц конечностей и снижение мышечного тонуса. Проверка функций ЧМН отклонений не обнаружила.

1. Определите локализацию поражения.
2. Как следует проводить дальнейшее обследование пациента?



### ***Задание 30.***

Какой нерв или участок спинного мозга исследуется? Интерпретируйте результаты этого теста?



***Компетенция: способность и готовность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний,***

*интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности (ПК-4)*

**Вопросы к зачету:**

1. Водянка головного мозга. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

2. Ушибы и сотрясения головного мозга. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

3. Воспаление спинного мозга и его оболочек. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

4. Ушибы и сотрясения спинного мозга. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

5. Стресс-синдром свиней. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

6. Транспортный стресс. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

7. Неврозы. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

8. Эпилепсия. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

9. Эклампсия. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

10. Поражения электрическим током. Этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

11. Транспортная тетания. Определение, этиология, патогенез, симптомы, патоморфологические изменения, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение и профилактика.

12. Психозы и дурные привычки. Этиология, симптомы, диагноз, лечение и профилактика.

13. Современные методы терапии собак при эпилепсии и эклампсии.

14. Неотложная лечебная помощь при солнечном и тепловом ударе.

15. Клиника сотрясения головного мозга и основные принципы лечения.

## **Практические задания:**

### ***Задание 1.***

У 5-летнего золотистого ретривера в течение последних 24 часов отмечалась прогрессирующая слабость. Во время осмотра собака насторожена, не встает. При неврологическом обследовании постуральные реакции и спинальные рефлексy в грудных конечностях снижены (+1), в тазовых – отсутствуют (0).

Тонус скелетной мускулатуры понижен. Болевая чувствительность и состояние черепно-мозговых нервов в норме.

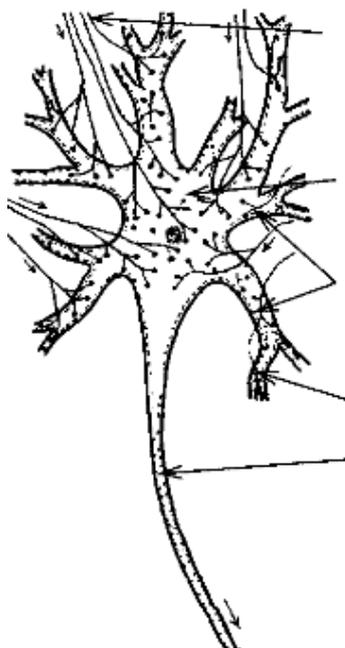
1. Каков нейроанатомический диагноз?
2. Какой диагноз можно предположить?
3. Какое немедленное лечение Вы бы порекомендовали?
4. Какие опасные для жизни осложнения могут возникнуть?

### ***Задание 2.***

У собаки отмечаются приступы судорог, во время которых, по словам владельцев, собака находится в бессознательном состоянии, изгибает шею влево; также отмечается подергивание лицевых мышц.

1. Являются ли данные припадки генерализованными или локальными?
2. Почему это важно знать?

***Задание 3. Что изображено на рисунке? Подпишите пункты, указанные на рисунке.***



### ***Задание 4.***

К вам поступил 5-летний пудель с болевым рефлексом в области шеи. Неврологическое обследование выявило болевой рефлекс в области шеи, груди и поясницы. Спинальная рентгенограмма показала обширное дегенеративное дисковое заболевание и сужение межпозвоночных пространств в

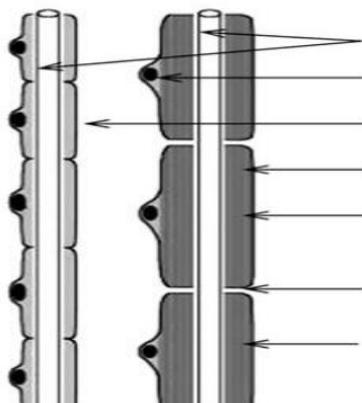
шейном и груднопоясничном отделах позвоночного столба. Какие дополнительные тесты следует провести для постановки окончательного диагноза?

**Задание 5.**

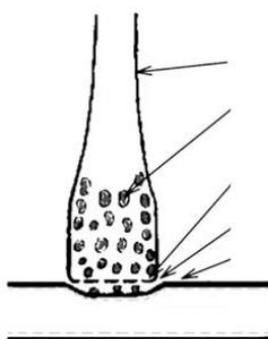
1. В чем заключается офтальмологическое нарушение данной собаки?
2. Где локализуется поражение?
3. Какой фармакологический тест может помочь определить локализацию поражения?



**Задание 6.** Что изображено на рисунке? Подпишите пункты, указанные на рисунке.



**Задание 7.** Что изображено на рисунке? Подпишите пункты, указанные на рисунке.



**Задание 8. Приведите примеры на каждый вид рефлексов.**



**Задание 9. Составьте правильную таблицу врожденные болезней молодых собак, найдя соответствующее каждой породе заболевание и клинические признаки.**

Порода	Заболевание	Клинические признаки
Английский спрингер спаниель	Гипомиелинизация	Атаксия, гиперметрия (несоразмерность движений), проприоцептивный дефицит, подергивание головы, нарушения зрения, отсутствие рефлекса угрозы – с 4-9 месяцев
Боксер	Фукозидоз	Атаксия, слабость, отсутствие пателлярных рефлексов – с 2 месяцев
Золотистый ретривер	Дегенерация мозжечка, гидроцефалия	Дрожь и дизметрия (изменение амплитуды целенаправленных движений) – с 3-4 месяцев. К году наблюдается улучшение.
Веймаранер	Прогрессирующая аксонопатия	Замедленный рост, слабость, шаркающая походка, атрофия мышц – с 2-6 месяцев.
Бульмастиф	Мышечная дистрофия	Атаксия, гиперметрия, проприорецептивный дефицит – с 12-18 месяцев. Прогрессирование, а затем генерализация, сильно выражена дисфункция ЦНС.

**Задание 10.**

Из истории болезни 10-месячного кобеля мопса известно, что у этого животного в течение 2 дней отмечаются приступы судорог.

Клинические исследования показали, что собака угнетена, у нее отмечается подергивание мышц лицевого отдела, тяжелая форма тетрапареза (особенно справа). Постуральные реакции и рефлекс угрозы с правой стороны отсутствуют, но зрачковые рефлексы и палпебральные в норме.

Чувствительность кожи головы с правой стороны снижена. Отмечается болевой рефлекс в шейном и грудопоясничном отделах.

1. Определите локализацию поражения?
2. Какой диагноз можно поставить?
3. Какие диагностические тесты следует провести? Возможны ли при их проведении какие-либо осложнения?

**Задание 11. Запишите в таблице основные формы деятельности, которые выполняют разные отделы мозга.**

Отдел мозга	Основные части отдела	Анализ сенсорной информации	Регуляция внутренней среды организма (гомеостаз)	Регуляция двигательных реакций и более сложных форм поведения
Спинной мозг				
Задний мозг	Мозжечок			
	Мост			
Средний мозг	Крыша мозга (тектум)			
	Ножки мозга			
Продолговатый мозг	Эпиталамус			
	Таламус			
	Гипоталамус			
Конечный мозг	Базальные ганглии			
	Кора больших полушарий			

**Задание 12.**

У собаки, описанной в 10 задании, лабораторные исследования выявили лишь некоторые признаки дегидратации организма. Результаты анализа СМЖ следующие:

Лейкоциты 143 в 1 мкл; мононуклеарные клетки - лимфоциты и макрофаги.

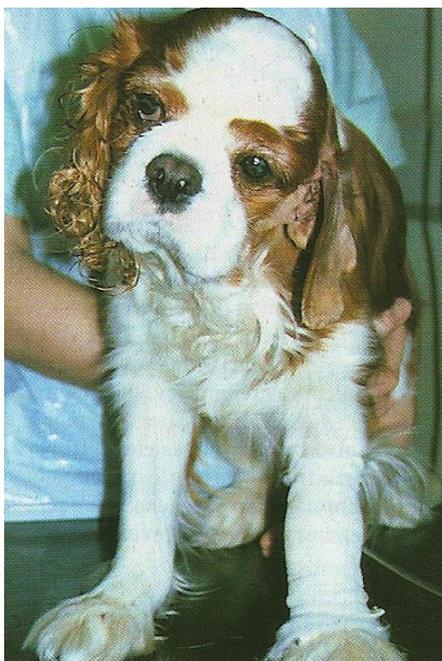
Протеин 33 мг/дл.

1. Каким может быть диагноз?
2. Каков прогноз?

**Задание 13.**

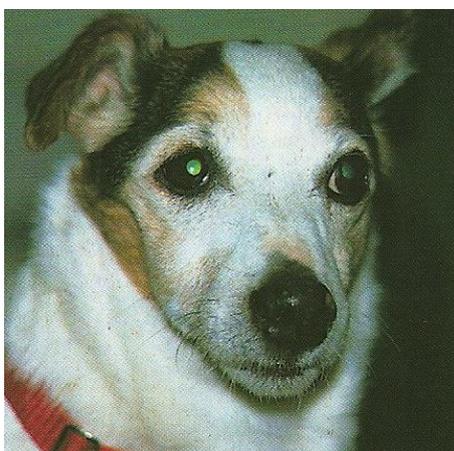
У кавалер кинг чарльз спаниеля отмечается наклон головы влево.

1. Какая часть нервной системы поражена?
2. На какие отделы подразделяется данная система и как дифференцировать поражения этих отделов?



***Задание 14.***

Какое неврологическое нарушение отмечается у этого 11-летнего джек-рассел-терьера? Характер заболевания хронический, состояние прогрессирует. В патологический процесс вовлекается правая сторона головы. В анамнезе данные о травме отсутствуют. Какой диагноз можно поставить?



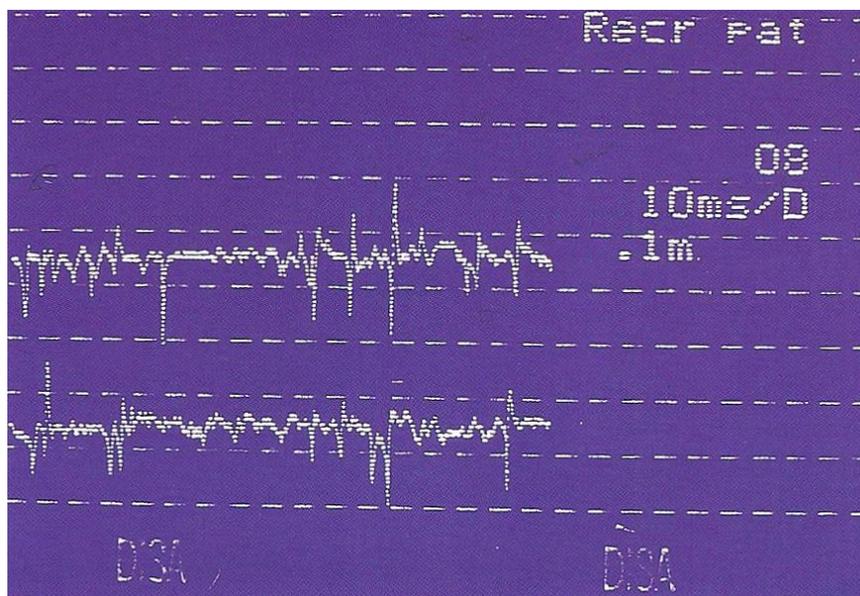
***Задание 15.***

Неврологическое обследование собаки, описанной в 13 задании, выявило нормальные постуральные реакции, правый нистагм, левосторонний лицевой паралич и синдром Хорнера, наклон головы влево.

1. Где локализуется поражение?
2. Каковы возможные причины этого нарушения?
3. Какая из них является наиболее вероятной?
4. Какими тестами подтверждается диагноз?

### **Задание 16.**

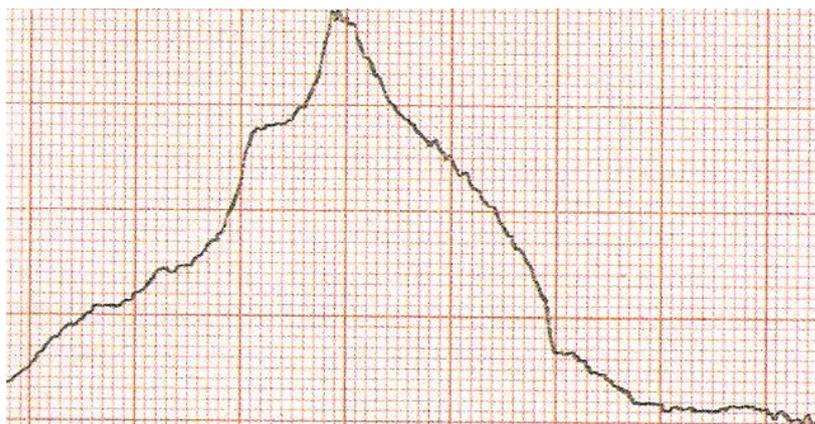
Вы направили собаку с атрофией мышц и общей слабостью на электромиографию (ЭМГ) и получили заключение: «диффузная спонтанная электрическая активность, сопровождающаяся фибрилляцией и заостренными зубцами во всех мышцах конечности». На что это указывает и какие еще диагностические тесты следует провести?



### **Задание 17.**

У 7-летней стерилизованной суки бульмастифа отмечается недержание мочи в течение шести месяцев. По словам владельца, у собаки часто наблюдается подтекание мочи, особенно ночью или в период активности животного, хотя количество потребляемой собакой жидкости, а также частота мочеиспускания в пределах нормы. Неврологических нарушений не выявлено, промежностный рефлекс в норме. Во время прогулки животного акт мочеиспускания проходит физиологично, после чего мочевого пузыря не пальпируется. Результаты анализа мочи в норме, а удельная плотность мочи 1,031. При проведении диагностических исследований выявляется, что давление в уретре снижено (см. верхний рисунок). Для сравнения показана норма давления у суки (см. нижний рисунок). При проведении цистометрограммы патологии не выявлено. Какой диагноз можно поставить, какое лечение следует провести?





### ***Задание 18.***

В течение последних 3 недель у этого добермана отмечался болевой рефлекс в области головы. Владелец животного заметил гребень кости по средней линии дорсальной части черепа собаки. У собаки затруднен процесс приема корма. Физикальное обследование показало серьезную атрофию височных мускулов, а также мышц ротовой полости, что не позволяло раскрывать челюсть более чем на 1 см.

1. Какой диагноз можно поставить?
2. Каков патогенез заболевания?
3. Какое лечение следует назначить и каков прогноз?



### ***Задание 19.***

У данной собаки в мышцы каудальнее бедра был введен антигельминтик. Эта процедура была болезненна для животного, а сразу после инъекции собака начала хромать. Далее собака стала волочить ноги, перестала ходить и легла на спину. Затем у нее было отмечено поражение коленного сухожилия, дистальной части конечностей и дорсальной части лапы. Пателлярный рефлекс был усилен. Рефлекс отдергивания конечности ослаблен: коленный сустав не сгибался, но отмечалось подергивание в области коленной чашки и

бедра. Болевая чувствительность латеральных пальцев отсутствовала, а медиальных – присутствовала.

1. В чем заключается причина данного состояния животного?
2. Как можно объяснить данные неврологического обследования?
3. Какое лечение следует назначить? Каков прогноз?
4. Как следует избегать возникновения таких нарушений?



### ***Задание 20.***

Определите локализацию поражения пациента, у которого отмечаются следующие симптомы: правый зрачок расширен, а левый сужается при направленном освещении как одного, так и другого глаза.

### ***Задание 21.***

Представлена миелограмма 3-летней кошки, у которой в течение недели отмечается болевой рефлекс в области поясницы и прогрессирующий парапарез. Шесть месяцев до появления такой клинической картины тест на лейкоз кошек дал положительный результат.

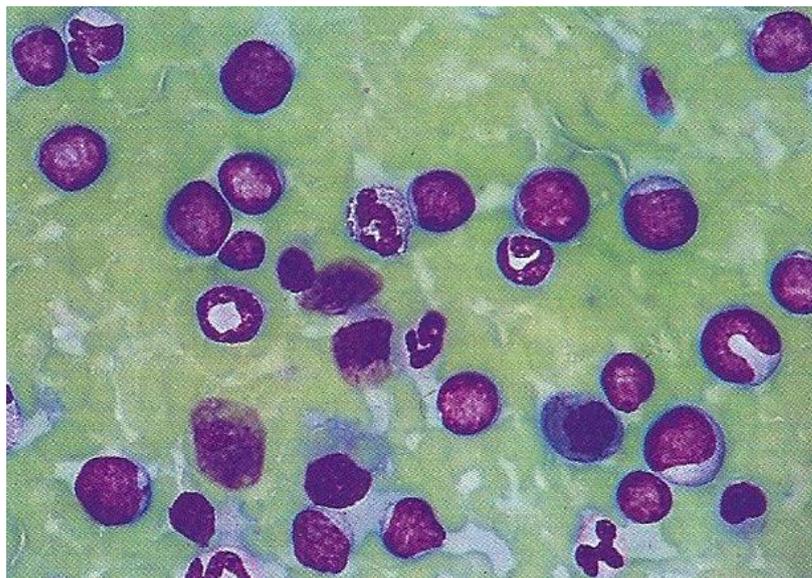
1. Интерпретируйте радиограмму.
2. Каков дифференциальный диагноз?



### ***Задание 22.***

Это цитологический препарат костного мозга кошки, описанной в задании 21.

1. Какой диагноз можно поставить?
2. Какое лечение следует назначить, каков прогноз?



**Задание 23.**

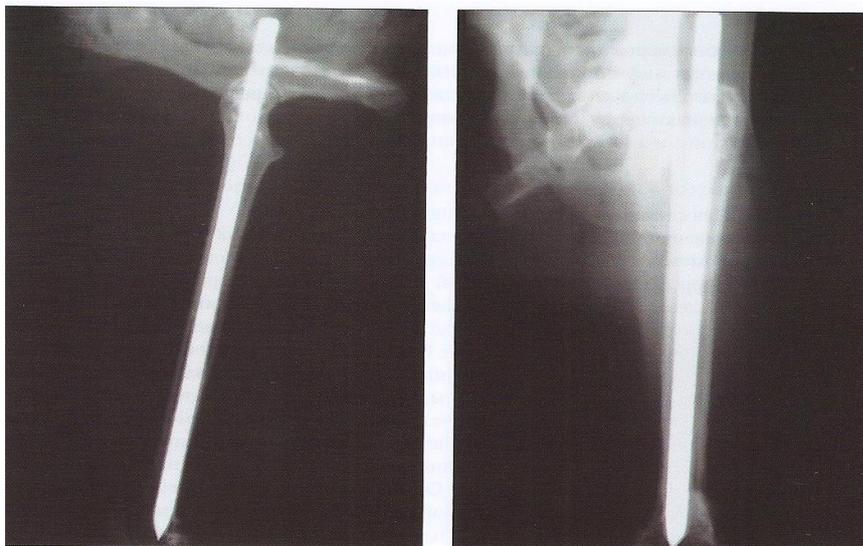
У 5-месячного скотч терьера отмечаются затруднения при выполнении физической нагрузки. Через 5-10 минут после начала движения походка становится неестественной, особенно со стороны тазовых конечностей, которые напряжены. Наблюдается гипертонус. Периодически животное не может двигаться, лежит на боку. Конечности при этом вытянуты. Через несколько минут наступает расслабление. Неврологическое обследование собаки, находящейся в покое, патологии не выявляет. Результаты основных исследований в норме.

1. Каков диагноз можно поставить?
2. Какое лечение следует назначить, каков прогноз?

**Задание 24.**

Собаке проведена хирургическая операция по поводу перелома средней части бедра. Было поставлено 2 интрамедуллярных штифта. В течение месяца после проведения операции у собаки отмечается положительная динамика. Затем животное начинает хромать и испытывает болезненность выше большого вертела бедренной кости. Проведена рентгенография.

1. В чем заключается причина данного состояния животного? Какое лечение следует провести?
2. Каков прогноз?



### ***Задание 25.***

Эта собака (метис среднего возраста) неделю назад получила проникающее ранение конечности. Из раны удалили кусок дерева. Был проведен курс антибиотикотерапии (ампициллин). В течение последних двух дней собака отказывается от физических упражнений, с трудом принимает корм, походка животного стала жесткой, усилилось слюноотделение. При обследовании отмечен тризм, гипертонус лицевых мышц и мышц конечностей. Других неврологических отклонений не обнаружено.

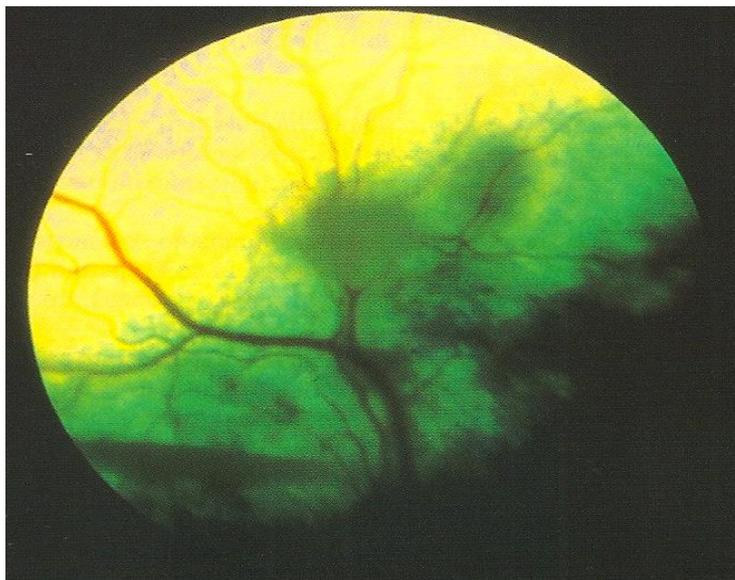
1. Каким может быть диагноз?
2. Как следует лечить эту собаку?
3. Каков прогноз?



### ***Задание 26.***

К вам поступила 3-летняя такса, у которой отмечено снижение активности в течение 4 дней. Владельцы собаки недавно вернулись из путешествия. Обследование выявило угнетение животного, болевой рефлекс в области шеи. Ректальная температура – 40°C. На собаке обнаружено несколько клещей.

Локальных неврологических нарушений не отмечено. Представлено изображение глазного дна. Какой диагноз можно поставить?



**Задание 27.**

У собаки, описанной в 26 задании, лабораторные исследования выявили гипергликемию (155 ммоль/л) и тромбоцитопению (50,000 в 1 мкл). Рентгенограмма позвоночника показала несколько кальцинированных межпозвоночных дисков. Какими будут ваши дальнейшие действия?

**Задание 28.**

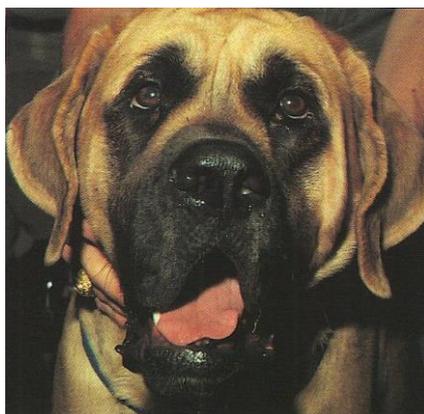
У молодой кошки внезапно развилась параплегия. В анамнезе данные о травме отсутствуют. Тазовые конечности не сгибаются. Пульс в бедренных артериях отсутствует. При уколе пальцев иглой кровотечения нет.

1. Какой диагноз можно поставить?
2. Каков патогенез данного заболевания?
3. Какое лечение следует назначить и каков прогноз?

**Задание 29.**

У этого 7-летнего английского мастиффа внезапно появилась слабость мышц лицевого отдела черепа.

1. Поражение какого нерва могло привести к такому состоянию?
2. Какова основная причина заболевания?
3. Какие дополнительные исследования Вы бы провели?



### **Задание 30.**

Годовалый ротвейлер был сбит машиной. При обследовании через час после происшествия у собаки отмечаются тетрапарез и слабые произвольные движения. Спинальные рефлексы всех конечностей в норме. Проводится рентгенологическое исследование латеральной части шеи.



1. Интерпретируйте рентгенологический снимок.
2. Какое медикаментозное лечение следует назначить?
3. Какие потенциальные осложнения связаны с медикаментозным лечением этой болезни?

### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

#### **Доклад**

Текст доклада должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Доклад должен быть структурирован и включать введение, основную часть, заключение.

### Критерии оценки знаний обучающихся при выступлении с докладом

Показатель	Градация	Баллы
Соответствие доклада заявленной теме, цели и задачам проекта	соответствует полностью	2
	есть несоответствия (отступления)	1
	в основном не соответствует	0
Структурированность (организация) доклада, которая обеспечивает понимание его содержания	структурировано, обеспечивает	2
	структурировано, не обеспечивает	1
	не структурировано, не обеспечивает	0
Культура выступления – чтение с листа или рассказ, обращённый к аудитории	рассказ без обращения к тексту	2
	рассказ с обращением к тексту	1
	чтение с листа	0
Доступность доклада о содержании проекта, его целях, задачах, методах и результатах	доступно без уточняющих вопросов	2
	доступно с уточняющими вопросами	1
	недоступно с уточняющими вопросами	0
Целесообразность, инструментальность наглядности, уровень её использования	целесообразна	2
	целесообразность сомнительна	1
	не целесообразна	0
Соблюдение временного регламента доклада (не более 7 минут)	соблюдён (не превышен)	2
	превышение без замечания	1
	превышение с замечанием	0
Чёткость и полнота ответов на дополнительные вопросы по существу доклада	все ответы чёткие, полные	2
	некоторые ответы нечёткие	1
	все ответы нечёткие/неполные	0
Владение специальной терминологией по теме проекта, использованной в докладе	владеет свободно	2
	иногда был неточен, ошибался	1
	не владеет	0
Культура дискуссии – умение понять собеседника и аргументировано ответить на его вопросы	ответил на все вопросы	2
	ответил на бóльшую часть вопросов	1
	не ответил на бóльшую часть вопросов	0

#### Шкала оценки знаний обучающихся при выступлении с докладом:

Оценка «отлично» – 15-18 баллов.

Оценка «хорошо» – 13-14 баллов.

Оценка «удовлетворительно» – 9-12 баллов.

Оценка «неудовлетворительно» – 0-8 баллов.

## **Критерии оценки знаний обучающегося при написании контрольного задания.**

**Оценка «отлично»** – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольного задания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

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

**Оценка «удовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольное задание тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольное задание вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

## **Кейс-задания**

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Оценка «отлично» – при наборе в 5 баллов.

Оценка «хорошо» – при наборе в 4 балла.

Оценка «удовлетворительно» – при наборе в 3 балла.

Оценка «неудовлетворительно» – при наборе в 2 балла.

## **Критерии оценки на зачете**

**Оценки «зачтено» и «не зачтено»** выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок

(«отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «не зачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

**Оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

**Оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная учебная литература

1. Внутренние болезни животных. Профилактика и терапия : учебник / Г. Г. Щербаков, А. В. Коробов, Б. М. Анохин [и др.]. — 5-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-0012-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210272>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Клиническая диагностика внутренних болезней животных : учебник / С.П. Ковалев, А.П. Курдеко, Е.Л. Братушкина [и др.] ; под редакцией С.П. Ковалева [и др.]. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 540 с. — ISBN 978-5-8114-1607-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112567>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Клиническая гематология : учебник для вузов / А. А. Алиев, С. А. Рукавишникова, Т. А. Ахмедов [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-7974-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183126>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### Дополнительная учебная литература

1. Ковалев С. П. Диагностика функциональных расстройств нервной системы и синдромов у домашних животных : учебное пособие / С. П. Ковалев, Н. Б. Никулина, Ю. В. Криволапчук. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-4082-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136162>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Одинак, М.М. Нервные болезни [Электронный ресурс]: учебник для студентов медицинских вузов/ Одинак М.М.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: СпецЛит, 2014.— 545 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45699.html>. — ЭБС «IPRbooks»
3. Физиология мышечной и нервной систем : учебное пособие / И.Н. Медведев, С.Ю. Завалишина, Н.В. Кутафина, Т.А. Белова ; под редакцией И.Н. Медведева. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-1982-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/67477>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### Перечень электронно-библиотечных систем

№	Наименование ресурса	Тематика	Ссылка
1	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельское хозяйство Технология хранения и переработки пищевых продуктов	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
2	IPRbook	Универсальная	<a href="https://www.iprbookshop.ru">https://www.iprbookshop.ru</a>
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru">https://edu.kubsau.ru</a>

Рекомендуемые интернет-сайты:

Центральная научная сельскохозяйственная библиотека

<http://www.cnsnb.ru/>

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Неврология [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по проведению практических занятий и организации самостоятельной работы / сост. М. Н. Лифенцова, Е. А. Горпинченко. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 119 с. – Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7545>

2. Неврология [Электронный ресурс]: метод. рекомендации к выполнению контрольных работ / сост. М. Н. Лифенцова, Е. А. Горпинченко. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 113 с. – Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7546>

## 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, позволяют:

– обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;

– фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;

– организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;

– контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

#### Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

#### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

### Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Неврология	Помещение №120 ВМ, посадочных мест — 26; площадь — 48,2 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . лабораторное оборудование (микроскоп — 6 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения,	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №2 ВМ, посадочных мест — 150; площадь — 159,2 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №108 ВМ, посадочных мест — 30; площадь — 52,7 кв.м; помещение для самостоятельной работы. технические средства обучения (компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	--	--	--