

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

Рег. № 000007903



Ижевск, 2024

Проректор по образовательной  
деятельности и молодежной политике

С. Л. Воробьева

20 24

Кафедра анатомии и физиологии

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наименование дисциплины (модуля): Клиническая патофизиология

Уровень образования: Специалитет

Специальность: 36.05.01 Ветеринария

Профиль подготовки: Диагностика, экспертиза, лечение и профилактика  
болезней животных

Очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по  
направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария (приказ № 974 от 22.09.2017 г.)

Разработчики:

Васильев Ю. Г., доктор медицинских наук, заведующий кафедрой

Берестов Д. С., кандидат биологических наук, доцент

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 30.08.2024 года

## 1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - сформировать основы клинического мышления ветеринарного врача, способности находить логические связи между проявлениями и механизмами развития болезней, научиться планировать основные подходы для коррекции нарушений в больном организме с учетом этиологии и патогенеза.

Задачи дисциплины:

- Общеобразовательная задача заключается в углубленном ознакомлении студентов с механизмами начала, развития и окончания болезни, формируя фундамент ветеринарного образования в соответствии с требованиями, предъявляемыми к высшим учебным заведениям соответствующего профиля.;
- Прикладная задача освещает вопросы, касающиеся клинической патофизиологии и создает концептуальную базу для реализации междисциплинарных структурно-логических связей с целью выработки навыков врачебного мышления.;
- Специальная задача состоит в ознакомлении студентов с современными направлениями и методическими подходами, освоении навыков работы с практическими и домашними животными, используемыми в клинической патофизиологии для решения проблем ветеринарии, а также имеющимися достижениями в этой области..

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Клиническая патофизиология» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 8 семестре.

Изучению дисциплины «Клиническая патофизиология» предшествует освоение дисциплин (практик):

Патологическая физиология;  
Клиническая физиология;  
Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза;  
Анатомия животных;  
Гигиена животных;  
Клиническая диагностика.

Освоение дисциплины «Клиническая патофизиология» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Акушерство и гинекология;  
Внутренние незаразные болезни;  
Лабораторная диагностика.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

**- ПК-1 Способен анализировать закономерности строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые методики и современные методы исследования (терапевтические, хирургические, акушерско-гинекологические) для современной диагностики и осуществления лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животному**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Знать: общие закономерности функциональной организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях организма, возможные изменения при повреждениях. Знать: функциональные особенности органов, участвующих в различных биологических процессах (защитных, трофических, пролиферативных, секреторных и др.) на основе данных наблюдения и лабораторных методов

Студент должен уметь:

Уметь: различать функциональную организацию органов в нормальных и измененных условиях, уметь диагностировать клетки крови и кроветворения, рассчитывать лейкограмму. Различать основные возможные внешние и внутренние проявления заболеваний, основные механизмы для этих изменений

Студент должен владеть навыками:

Владеть: способностью предполагать возможные изменения органов в пределах адаптивных и компенсаторных ответов, моделировать возможные изменения в зависимости от влияния внешних и внутренних условий. Дифференцировать видовые и возрастные различия от возможных патологических, пластических и репаративных изменений

**- ПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях, осуществлять мониторинг эпизоотической обстановки, экспертизу и контроль мероприятий по борьбе с зоонозами, охране территории РФ от заноса заразных болезней из других государств, проводить карантинные мероприятия и защиту в очагах особо опасных инфекций при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Знать: значение генетических, зоосоциальных, зоотехнологических, природных, антропогенных факторов риска, определяющих инфекционную и инвазионную патологию животных; методы асептики и антисептики; эффективные средства и методы диагностики и профилактики.

Студент должен уметь:

Уметь: проводить эпизоотологическое обследование объекта в различных эпизоотических ситуациях с анализом, постановкой диагноза, разработкой противоэпизоотических мероприятий; осуществлять профилактику, диагностику и лечение животных при инфекционных и инвазионных болезнях; разрабатывать комплекс мероприятий по профилактике бесплодия животных.

Студент должен владеть навыками:

Владеть: врачебным мышлением, основными методами профилактики болезней животных инфекционной и инвазионной этиологии; клиническим обследованием животных; методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств; диагностикой состояния репродуктивных органов и молочной железы, методами профилактики родовой и послеродовой патологии.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Восьмой семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
Практические занятия	20	20
Лекционные занятия	12	12
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>		
Зачет		+
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
--	----------	----------

**Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)**

Вид учебной работы	Всего часов	Седьмой семестр	Восьмой семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Практические занятия	4		4
Лекционные занятия	4	4	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>60</b>	<b>32</b>	<b>28</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
Зачет	4		4
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**5. Содержание дисциплины**

**Тематическое планирование (очное обучение)**

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	<b>Восьмой семестр, Всего</b>	<b>72</b>	<b>12</b>	<b>20</b>		<b>40</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Патофизиология крови, сердечно-сосудистой системы, дыхания, выделения и пищеварения.</b>	<b>48</b>	<b>8</b>	<b>16</b>		<b>24</b>
Тема 1	Патология форменных элементов крови. Лейкозы	5	1	2		2
Тема 2	Патология биохимии крови	5	1	2		2
Тема 3	Патология общего кровообращения	8	2	2		4
Тема 4	Патология злокачественного опухолевого роста	4		2		2
Тема 5	Патология дыхания.	8	2	2		4
Тема 6	Патология пищеварения	6		2		4
Тема 7	Патология печени	5	1	2		2
Тема 8	Патология почек	7	1	2		4
<b>Раздел 2</b>	<b>Патофизиология интегративных систем: эндокринной и нервной систем</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>16</b>
Тема 9	Патология эндокринной системы	12	2	2		8
Тема 10	Патология нервной системы.	12	2	2		8

**Содержание дисциплины (очное обучение)**

Номер темы	Содержание темы
------------	-----------------

Тема 1	Патология форменных элементов крови. Динамика морфологического состава эритроцитов при различных видах анемии. Содержание гемоглобина. Цветовой показатель. Патогенез анемий. Патофизиология лейкоцитов и лейкоцитарные реакции при различных заболеваниях. Количественные и качественные изменения лейкоцитов
Тема 2	Патология биохимии крови. Биохимические изменения плазмы крови как проявление заболеваний. Изменение минерального состава, рН плазмы крови. Изменения белкового и аминокислотного состава, содержания углеводов и липидов плазмы крови как диагностический критерий и проявление патогенеза заболеваний
Тема 3	Сердечнососудистая недостаточность. Виды и стадии сердечнососудистой недостаточности, ее проявления. ДВС-синдром.
Тема 4	Клинические аспекты злокачественного опухолевого роста. Митотический индекс как показатель злокачественности опухолей.
Тема 5	Патология дыхания. Дыхательная недостаточность, виды, механизмы и проявления.
Тема 6	Патология ЖКТ. Токсическое действие содержимого желудочно-кишечного тракта на организм животных. Нарушения кишечного пищеварения
Тема 7	Патология печени. Проявления и механизмы печеночной недостаточности. Роль печени в компенсаторных реакциях в ходе заболеваний.
Тема 8	Патофизиология мочевыделения. Нарушения крови при почечной недостаточности. Нарушения количественного и качественного состава мочи, и их анализ в диагностике и прогнозе заболеваний .
Тема 9	Патология органов эндокринной системы в ходе заболеваний. Роль гормонов на ход и течение болезни.
Тема 10	Повреждение нервной системы как причина болезни. Нарушения иннервации (параличи, парезы, деафферентация и т.д.)

### Тематическое планирование (заочное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	<b>Всего</b>	<b>68</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>60</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Патофизиология крови, сердечно-сосудистой системы, дыхания, выделения и пищеварения.</b>	<b>50</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>44</b>
Тема 1	Патология форменных элементов крови. Лейкозы	8		2		6
Тема 2	Патология биохимии крови	8	2			6
Тема 3	Патология общего кровообращения	4				4
Тема 4	Патология злокачественного опухолевого роста	8		2		6
Тема 5	Патология дыхания.	6				6
Тема 6	Патология пищеварения	6				6

Тема 7	Патология печени	4			4
Тема 8	Патология почек	6			6
<b>Раздел 2</b>	<b>Патофизиология интегративных систем: эндокринной и нервной систем</b>	<b>18</b>	<b>2</b>		<b>16</b>
Тема 9	Патология эндокринной системы	10	2		8
Тема 10	Патология нервной системы.	8			8

На промежуточную аттестацию отводится 4 часов.

### Содержание дисциплины (заочное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Патология форменных элементов крови. Динамика морфологического состава эритроцитов при различных видах анемии. Содержание гемоглобина. Цветовой показатель. Патогенез анемий. Патофизиология лейкоцитов и лейкоцитарные реакции при различных заболеваниях. Количественные и качественные изменения лейкоцитов
Тема 2	Патология биохимии крови. Биохимические изменения плазмы крови как проявление заболеваний. Изменение минерального состава, рН плазмы крови. Изменения белкового и аминокислотного состава, содержания углеводов и липидов плазмы крови как диагностический критерий и проявление патогенеза заболеваний
Тема 3	Сердечнососудистая недостаточность. Виды и стадии сердечнососудистой недостаточности, ее проявления. ДВС-синдром.
Тема 4	Клинические аспекты злокачественного опухолевого роста. Митотический индекс как показатель злокачественности опухолей.
Тема 5	Патология дыхания. Дыхательная недостаточность, виды, механизмы и проявления.
Тема 6	Патология ЖКТ. Токсическое действие содержимого желудочно-кишечного тракта на организм животных. Нарушения кишечного пищеварения
Тема 7	Патология печени. Проявления и механизмы печеночной недостаточности. Роль печени в компенсаторных реакциях в ходе заболеваний.
Тема 8	Патофизиология мочевыделения. Нарушения крови при почечной недостаточности. Нарушения количественного и качественного состава мочи, и их анализ в диагностике и прогнозе заболеваний .
Тема 9	Патология органов эндокринной системы в ходе заболеваний. Роль гормонов на ход и течение болезни.
Тема 10	Повреждение нервной системы как причина болезни. Нарушения иннервации (параличи, парезы, деафферентация и т.д.)

### 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

#### Литература для самостоятельной работы студентов

1. Ветеринарная клиническая патофизиология - учебное пособие : в 2 ч.. Ч. 1. Патология сердечно-сосудистой системы, крови, дыхания, желудочно-кишечного тракта и печени [Электронный ресурс]: - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2016. - 208 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=12988>

2. Ветеринарная клиническая патофизиология - учебное пособие : в 2 ч.. Ч. II. Патология почек, нервной и эндокринной систем: - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2016. - 95 с. (45 экз.)

3. Патофизиология сельскохозяйственных животных: метод. указ. для проведения лаб. занятий студ. фак. вет. медицины, сост. Берестов Д. С., Васильев Ю. Г. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2008. - 55 с. (73 экз.)

## Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)

### Восьмой семестр (40 ч.)

Вид СРС: Лабораторная работа (подготовка) (18 ч.)

Вид учебного занятия, направленный на углубление и закрепление знаний, практических навыков, овладение методикой и техникой эксперимента. При подготовке осуществляется изучение теоретического материала, изучение методики эксперимента, выполнение конспекта к лабораторной работе.

Вид СРС: Тест (подготовка) (14 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (8 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

## Вопросы и задания для самостоятельной работы (заочная форма обучения)

### Всего часов самостоятельной работы (60 ч.)

Вид СРС: Лабораторная работа (подготовка) (8 ч.)

Вид учебного занятия, направленный на углубление и закрепление знаний, практических навыков, овладение методикой и техникой эксперимента. При подготовке осуществляется изучение теоретического материала, изучение методики эксперимента, выполнение конспекта к лабораторной работе.

Вид СРС: Тест (подготовка) (14 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (14 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

Вид СРС: Контрольная работа (выполнение) (24 ч.)

Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

### 7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

## 8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

### 8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Разделы дисциплины
ПК-1 ПК-2	4 курс, Восьмой семестр	Зачет	Раздел 1: Патофизиология крови, сердечно-сосудистой системы, дыхания, выделения и пищеварения..
ПК-1	4 курс, Восьмой семестр	Зачет	Раздел 2: Патофизиология интегративных систем: эндокринной и нервной систем .

### 8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

**Повышенный уровень:**

Достигнутый уровень оценки результатов обучения является основой для формирования компетенций, соответствующих требованиям ФГОС. Обучающиеся способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях.

**Базовый уровень:**

Обучающиеся продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения знаниями, умениями, навыками. Обучающиеся способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.

**Пороговый уровень:**

Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что обучающиеся обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Обучающиеся способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.

**Уровень ниже порогового:**

Результаты обучения свидетельствуют об усвоении ими некоторых элементарных знаний основных вопросов по дисциплине. Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не овладели необходимой системой знаний по дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет
Повышенный	5 (отлично)	зачтено
Базовый	4 (хорошо)	зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

**Критерии оценки знаний студентов по дисциплине**

**Оценка Не зачтено:**

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.

Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;

- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

**Оценка Зачтено:**

Полнота знаний: не ниже минимально допустимого уровня знаний, возможен допуск множества негрубых ошибок.

Наличие умений: умения сформированы не ниже демонстрации основных умений, решения типовых задач с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): как минимум имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции не ниже минимальных требований;

- имеющихся знаний, умений, навыков как минимум достаточно для решения практических (профессиональных) задач, возможно требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: минимальный уровень ниже среднего.

### **8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля**

Раздел 1: Патология физиология крови, сердечно-сосудистой системы, дыхания, выделения и пищеварения.

ПК-1 Способен анализировать закономерности строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые методики и современные методы исследования (терапевтические, хирургические, акушерско-гинекологические) для современной диагностики и осуществления лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животному

1. Опухоль красного ростка кроветворения у млекопитающего сопровождается появлением в крови клеток с мелкими темными ядрами, оксифильной цитоплазмой, по размерам несколько большим, чем эритроциты. Эти клетки называются:

2. В анализе периферической крови выявлено снижение гемоглобина, как в единице объема крови, так и в эритроцитах. Кроме этого, имеется анизоцитоз, ретикулоцитоз. Это вероятнее всего:

3. Кровотечение в брюшную полость называется:

4. Корова в результате повреждения бедренной артерии потеряла 6,5 л крови. Это кровопотеря:

5. Сразу после артериального кровотечения у лошади сделали анализ крови. Какое нарушение у животного вероятнее всего будет обнаружено:

6. Сколько времени охватывает подострое течение заболевания?

7. Какие болезни можно выделить согласно этиологическому принципу их классификации?

8. Чем характеризуется обратимое ишемическое повреждение клетки :

9. Какие адаптивные изменения возникают при повреждении клетки:

10. Укажите какие клеточные органеллы в первую очередь реагируют на повреждающие воздействия:

11. Укажите клетки интенсивно пролиферирующие при повреждении тканей:

12. Какие ферменты обеспечивают антиоксидантную защиту клеток:

13. Укажите неферментные факторы антиоксидантной защиты клеток:

14. Скопление газов возможно в любом отделе желудочно-кишечного тракта, а что понимают под тимпанией:

15. Какими нарушениями функции кишечника сопровождается ахолия?

16. Как влияет на секреторную активность желез желудка полное относительное голодание на стадии угнетения?

17. У каких животных бывает травматический ретикулит?

18. Каким термином обозначается воспалительное повреждение паренхимы почек?

19. Какими изменениями в качественном составе мочи характеризуется механическая желтуха?

20. Перевязка воротной вены будет вызывать следующее нарушение гомеостаза:

21. При печеночной недостаточности возникают следующие изменения в составе белков плазмы крови

22. Какими патологическими изменениями в составе мочи будет сопровождаться нефротический синдром?

ПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях, осуществлять мониторинг эпизоотической обстановки, экспертизу и контроль мероприятий по борьбе с зоонозами, охране территории РФ от заноса заразных болезней из других государств, проводить карантинные мероприятия и защиту в очагах особо опасных инфекций при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях

1. Оценить риск инфицирования КРС лейкозом в условиях стойлового содержания КРС.
2. Патогенетические основы терапии при вирусных заболеваниях
3. Особенности изменений показателей гемограммы и лейкограммы при острых бактериальных инфекциях в ранние сроки заболевания
4. Особенности изменений показателей гемограммы и лейкограммы при острых бактериальных инфекциях в разгаре заболевания
5. Особенности изменений показателей гемограммы и лейкограммы при острых бактериальных инфекциях в ходе выздоровления
6. Особенности изменений показателей гемограммы и лейкограммы при паразитозах в зависимости от интенсивности и локализации
7. Особенности изменений показателей гемограммы и лейкограммы при хронических бактериальных инфекциях
8. Особенности изменений показателей гемограммы и лейкограммы при острых вирусных инфекциях в ранние сроки заболевания
9. Особенности изменений показателей гемограммы и лейкограммы при острых вирусных инфекциях в разгаре заболевания
10. Особенности изменений показателей гемограммы и лейкограммы при острых вирусных инфекциях в процессе формирования иммунитета
11. Диагностические критерии изменений показателей гемограммы и лейкограммы, биохимии крови при вирусных инфекциях и опухолях.
12. Проанализировать возможные проявления токсикосептического шока. Сопоставить их с проявлениями иных urgentных состояний.
13. Критерии выбора вакцин при профилактике вирусных заболеваний
14. Критерии эффективности вакцин при профилактике вирусных заболеваний
15. Критерии развития осложнений после вакцинации в виде аутоиммунных процессов.
16. Критерии отсутствия формирования поствакцинального иммунитета

Раздел 2: Патопатология интегративных систем: эндокринной и нервной систем

ПК-1 Способен анализировать закономерности строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые методики и современные методы исследования (терапевтические, хирургические, акушерско-гинекологические) для современной диагностики и осуществления лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животному

1. Чем характеризуется центральный парез и методы его выявления.
2. Каким уровнем восприимчивости к болевым раздражителям отличаются коровы в сравнении с другими видами млекопитающих?
3. На фоне полного отсутствия произвольных движений левой грудной конечности обнаружена атрофия и практически полное отсутствие тонуса в ней. Как вы считаете, какое нарушение нервной регуляции описано в данном примере?
4. Каковы склонности к развитию невроза у особей с сильным, безудержным типом нервной системы?
5. Какие расстройства нервной регуляции характерны для повреждения гипоталамуса?

6. Какие ткани отличаются более низкой степенью активности воспаления и затяжным характером регенерации при повреждении?

7. Субстанция Р является одним из ведущих медиаторов, контролирующих восприятие боли. Укажите, каким образом она влияет на болевые центры ЦНС?

8. Каким термином обозначается нарушение чувствительности с извращенным восприятием раздражения (например, чувство тепла при раздражении холодным предметом)?

#### **8.4. Вопросы промежуточной аттестации**

##### **Восьмой семестр (Зачет, ПК-1, ПК-2)**

1. Методы клинической патофизиологии. Современные методики, используемые в эксперименте. Морально-этические аспекты экспериментирования на животных.

2. Исследования и патология общего количества крови. Этиология и патогенез, клиническое значение.

3. Нарушения структуры и количественного содержания эритроцитов. Этиология и патогенез, клиническое значение.

4. Анемии. Виды и проявления. Этиология и патогенез, клиническое значение.

5. Изменения количественного и качественного состава лейкоцитов. Этиология и патогенез, клиническое значение.

6. Лейкозы. Картина крови при лейкозах, проявления болезни. Этиология и патогенез, клиническое значение.

7. Патология тромбоцитов и свертывания крови. ДВС-синдром. Этиология и патогенез, клиническое значение.

8. Нарушения физико-химических свойств крови. Изменения вязкости, плотности, осмотического давления, механической и химической резистентности эритроцитов и скорости их оседания. Этиология и патогенез, клиническое значение.

9. Изменения кислотно-щелочного равновесия и биохимического состава плазмы крови. Этиология и патогенез, клиническое значение.

10. Изменения биохимического состава крови. Изменения в составе углеводов и липидов. Этиология и патогенез, клиническое значение.

11. Изменения белкового состава крови. Этиология и патогенез, клиническое значение.

12. Сердечная недостаточность. Этиология, виды, патогенез.

13. Физиологическая и патологическая гипертрофия миокарда. Этиология и патогенез, клиническое значение.

14. Патология перикарда. Этиология и патогенез данных состояний. Этиология и патогенез, клиническое значение.

15. Аритмии: понятие, причины, виды (классификация). Характеристика аритмий вследствие нарушения автоматизма и возбудимости миокарда. Этиология и патогенез, клиническое значение.

16. Нарушения проводящей системы сердца. Блокады. Этиология и патогенез, клиническое значение.

17. Дыхательная недостаточность. Виды и патогенез одышки. Этиология и патогенез, клиническое значение.

18. Расстройства дыхания при нарушении паренхимы и перфузии легкого. Пневмонии. Этиология и патогенез, клиническое значение.

19. Недостаточность дыхания при нарушениях функции плевры, структуры грудной клетки и дыхательных мышц. Этиология и патогенез, клиническое значение.

20. Расстройства аппетита, пищеварения в ротовой полости и пищеводе. Этиология и патогенез, клиническое значение.

21. Нарушение пищеварения в преджелудках жвачных. Изменение биохимического равновесия при рубцовом пищеварении. Этиология и патогенез тимпани.

22. Нарушение функции однокамерного желудка и сычуга. Классификация, этиология, основные звенья патогенеза. Рвота, язвенная болезнь. Этиология и патогенез, клиническое значение.
23. Нарушения кишечного пищеварения. Классификация, этиология и основные звенья патогенеза.
24. Печеночная недостаточность. Виды. Этиология и патогенез, клиническое значение.
25. Гепатиты. Этиология и патогенез, клиническое значение.
26. Циррозы печени. Этиология и патогенез, клиническое значение.
27. Нарушение желчеобразования и желчевыделения. Желчекаменная болезнь. Этиология и патогенез, клиническое значение.
28. Почечная недостаточность. Этиология и патогенез, клиническое значение.
29. Нарушение концентрационной функции почек и количественные нарушения диуреза. Этиология, виды, патогенез уремии.
30. Качественные нарушения мочеотделения. Этиология, классификация и патогенез почечнокаменной болезни, почечных отеков.
31. Изменения количественного и качественного состава мочи. Этиология и патогенез, клиническое значение.
32. Патофизиология центральных эндокринных органов. Классификация, этиология и патогенез.
33. Нарушения функций щитовидной и паращитовидной желез. Этиология и патогенез, клиническое значение.
34. Нарушение функции надпочечников. Этиология и патогенез, клиническое значение.
35. Двигательные расстройства при нарушении нервно-мышечной передачи, поражении спинного мозга и ствола мозга: параличи, парезы, децеребрационная ригидность, спинальный шок. Этиология и патогенез, клиническое значение.
36. Сенсорные расстройства, возникающие при поражении центральной и периферической нервной системы: виды, проявления, патогенез. Боль: виды, механизмы развития, значение для организма. Этиология и патогенез, клиническое значение.
37. Патофизиология вегетативной нервной системы. Этиология и патогенез, клиническое значение.
38. Нарушение эмоций и высшей нервной деятельности. Этиология и патогенез, клиническое значение.

#### **8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль знаний студентов по дисциплине проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль. Методы контроля: - тестовая форма контроля; - устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме; - решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике. - поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы. Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончании изучения каждой темы.

#### **9. Перечень учебной литературы**

1. Васильев Ю. Г., Трошин Е. И., Любимов А. И. Ветеринарная клиническая гематология [Электронный ресурс]: учебное пособие, - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 656 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/168776>

2. Васильев Ю. Г., Трошин Е. И., Берестов Д. С. Тесты по патологической физиологии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие, - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 400 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/168755>

3. Васильев Ю. Г. Расширенный конспект лекций по патофизиологии [Электронный ресурс]: - Ижевск: , 2011. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&id=492>

#### **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

1. <http://ebs.rgazu.ru> - ЭБС AgriLib
2. <http://lib.rucont.ru> - ЭБС «Руконт»
3. <http://portal.udsau.ru> - Интернет-портал Удмуртского ГАУ
4. <https://e.lanbook.com> - ЭБС «Лань»
5. <http://moodle.udsau.ru/course/view.php?id=402> - "Ветеринарная гематология". Онлайн-курс, представленный на федеральной платформе "Современная цифровая образовательная среда в РФ"
6. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

#### **Методика применения онлайн-курсов СЦОС**

При изучении дисциплины может быть использован онлайн-курс "Ветеринарная гематология", разработанный в академии на средства гранта Минобрнауки РФ России и прошедший процедуру внешней экспертизы. Онлайн-курс позволяет организовать самостоятельное изучение темы "Патологии форменных элементов крови. Лейкозы". Доступ к курсу осуществляется под учетной записью обучающегося через федеральную площадку «Современная цифровая образовательная среда Российской Федерации». По результатам изучения материалов онлайн курса проводится контрольное тестирование в компьютерном классе вуза в присутствии преподавателя. Результаты тестирования могут быть учтены при формировании итоговой оценки по результатам промежуточной аттестации по дисциплине.

#### **11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)**

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

Формы работы	Методические указания для обучающихся
Лекционные занятия	Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.

	<p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.).</p> <p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p>
<p>Лабораторные занятия</p>	<p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проработать конспект лекций;</li> <li>- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);</li> <li>- изучить решения типовых задач (при наличии);</li> <li>- решить заданные домашние задания;</li> <li>- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.</li> </ul> <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.</p>

	<p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p> <p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ;</li> <li>- изучает информационные материалы;</li> <li>- подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями.</li> </ul> <p>В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).</p>
<p>Практические занятия</p>	<p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно.</p> <p>Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p> <p>По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.</p> <p>При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проработать конспект лекций;</li> </ul>

- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач (при наличии);
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

### **Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

## **12. Перечень информационных технологий**

Информационные технологии реализации дисциплины включают

## **12.1 Программное обеспечение**

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. По подписке для учебного процесса. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

## **12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.
2. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

## **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории
2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, микроскопы, окуляр-видеокамера
4. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.