

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

"УТВЕРЖДАЮ"

Проректор по учебной, воспитательной  
работе и молодежной политике  
Ю.З. Кирова



*Ю.З. Кирова*

" 29 " мая 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Патологическая физиология

Специальность: 36.05.01 – Ветеринария

Профиль: «Болезни мелких домашних животных»

Название кафедры: «Эпизоотология, патология и фармакология»

Квалификация: Ветеринарный врач

Формы обучения: очная, очно-заочная

Кинель 2024

## **1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Патологическая физиология» является научить будущего врача выявлять общие причины заболеваний животных, анализировать причинно-следственные отношения в генезе любого заболевания, опираясь на знание общепатологических закономерностей, строить тактику научно-обоснованной профилактики болезней и лечения своих пациентов; сформировать у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач.

Задачами освоения дисциплины являются:

- сформировать мировоззрение ветеринарного врача;
- развить логическое мышление при анализе структурных и функциональных изменений в больном организме с учетом этиологии и патогенеза.
- научить студента понимать вопросы общей патофизиологии, в которой изложены типические, общие патологические, приспособительные и компенсаторные процессы, характерные для болезней;
- научить студента понимать вопросы частной патофизиологии, которая изучает этиологию, патогенез болезней отдельных органов и организма в целом;
- научить навыкам по воспроизведению патологии разных систем организма;
- научить умению сопоставлять экспериментальные и клинические данные.

## **2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Дисциплина «Патологическая физиология», код по учебному плану Б1.О.16., относится к обязательной части блока Б1. «Дисциплины», предусмотренному учебным планом подготовки специалистов по специальности – 36.05.01 «Ветеринария».

Дисциплина изучается в 5 и 6 семестрах на 3 курсе в очной форме; в очно-заочной форме дисциплина изучается на 3 и 4 курсах в 6 и 7 семестрах.

## **3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

## Карта формирования компетенций по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p><b>ОПК-1.</b> Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных</p>	<p><b>ИД 1:</b> знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации;</p>	<p><b>Знает</b> технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации;  <b>Умеет</b> проводить фиксацию животных с целью выполнения лабораторного эксперимента и клинического обследования с учетом мер техники безопасности.  <b>Владеет</b> основными приемами фиксации животных с учетом мер техники безопасности.</p>
	<p><b>ИД 3:</b> знать методологию распознавания патологического процесса.</p>	<p><b>Знает</b> методологию распознавания патологического процесса;  <b>Умеет</b> проводить анализ результатов клинического и лабораторного исследования с целью выявления признаков патологического процесса;  <b>Владеет</b> приемами клинического исследования животных с последующим выявлением патологических отклонений.</p>
	<p><b>ИД31:</b> владеть навыками для определения биологического статуса.</p>	<p><b>Знает</b> основные признаки биологического статуса здорового организма;  <b>Умеет</b> производить анализ текущей ситуации с целью выявления отличий биологического статуса здорового организма от возможных функциональных и патологических отклонений;  <b>Владеет</b> навыками для определения биологического статуса.</p>
	<p><b>ИД 32:</b> уметь интерпретировать фактические данные, полученные при обследовании животного, с целью определения отличий патологических явлений от функциональных процессов.</p>	<p><b>Знает</b> основные проявления функционирования и структурных характеристик здорового организма и возможные патологические и функциональные отличия;  <b>Умеет</b> интерпретировать фактические данные, полученные при обследовании животного, с целью определения отличий патологических явлений от функциональных процессов.  <b>Владеет</b> способностью выявлять отличия патологических явлений от функциональных процессов при оценке состояния животного.</p>
<p><b>ОПК-2.</b> Способен интерпретировать и оценивать</p>	<p><b>ИД 9:</b> владеть представлением о возникновении живых организмов,</p>	<p><b>Знает</b> основной комплекс благоприятных и неблагоприятных фак-</p>

<p>в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</p>	<p>уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм;</p>	<p>торов, оказывающих влияние на организм;  <b>Умеет</b> интерпретировать последствия влияния благоприятных и неблагоприятных факторов на организм  <b>Владеет</b> представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм;</p>
	<p><b>ИД 33:</b> знать механизмы развития болезни с позиции причинно-следственной взаимосвязи;</p>	<p><b>Знает</b> механизмы развития болезни с позиции причинно-следственной взаимосвязи;  <b>Умеет</b> выстраивать цепочки причинно-следственных взаимоотношений в развитии патологических явлений;  <b>Владеет</b> пониманием механизмов развития болезни в рамках общего и частного патогенеза.</p>
	<p><b>ИД 34:</b> уметь дифференцировать адаптационно-компенсаторные механизмы от патологических процессов, реакций и состояний в развитии болезни.</p>	<p><b>Знает</b> как себя проявляют адаптационно-компенсаторные механизмы при развитии патологических явлениях в организме.  <b>Умеет</b> дифференцировать адаптационно-компенсаторные механизмы от патологических процессов, реакций и состояний в развитии болезни.  <b>Владеет</b> пониманием необходимости выявлять адаптационно-компенсаторные проявления болезни и отличать их истинно патологических процессов.</p>
	<p><b>ИД35:</b> владеть методами моделирования и интерпретации адаптационно-компенсаторных и патологических процессов в организме животных.</p>	<p><b>Знает</b> методическую основу моделирования адаптационно-компенсаторных и патологических процессов в организме животных с последующей интерпретацией.  <b>Умеет</b> в условиях эксперимента моделировать адаптационно-компенсаторные и патологические процессы в организме животных с последующей их интерпретацией.  <b>Владеет</b> методологией моделирования и интерпретации адаптационно-компенсаторных и патологических процессов в организме животных.</p>

# 1 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

## 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетные единицы 288 часа.  
**для очной формы обучения**

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре)	
		Всего часов	Объем контактной работы	5 (18)	6 (18)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
в том числе:	Лекции	54	54	18	36
	Лабораторные работы	72	72	36	36
	<i>в т.ч. в форме практической подготовки</i>				
	Практические занятия	18	18	18	-
	<i>в т.ч. в форме практической подготовки</i>				
<b>Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:</b>		<b>144</b>		<b>72</b>	<b>72</b>
СРС в семестре	Изучение лекционного материала	20		10	6
	Изучение вопросов выносимых на самостоятельное изучение	20		12	8
	Подготовка к ЛПЗ	20		12	8
	Подготовка к практическим занятиям	8		12	-
	Самостоятельная работа (индивидуальное задание)	32		18	14
	Подготовка и сдача зачета	8	0,25	8	-
СРС в сессию	Экзамен	36	2,35		36
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		<b>зачет, экзамен</b>	<b>2,6</b>	<b>зачет</b>	<b>экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		<b>288</b>	<b>146,6</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		<b>8</b>	<b>4,07</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

**для очно-заочной формы обучения**

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестры (кол-во недель в семестре)	
		Всего часов	Объем контактной работы	6 (18)	7 (18)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>52</b>	<b>52</b>	<b>26</b>	<b>26</b>
в том числе:	Лекции	16	16	8	8
	Лабораторные работы	36	36	18	18
	<i>в т.ч. в форме практической подготовки</i>				
<b>Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:</b>		<b>236</b>	<b>-</b>	<b>118</b>	<b>118</b>
СРС в семестре:	Изучение лекционного материала	24	-	8	16
	Изучение вопросов выносимых на самостоятельное изучение	112	-	72	40
	Подготовка к ЛПЗ	24	-	14	10
	Подготовка к практическим занятиям	-	-	-	-
	Самостоятельная работа (индивидуальное задание)	32	-	16	16
	Подготовка и сдача зачета	8	0,25	8	-
СРС в сессию:	Экзамен	36	2,35	-	36
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		<b>зачет, экзамен</b>	<b>2,6</b>	<b>зачет</b>	<b>экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		<b>288</b>	<b>54,6</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		<b>8</b>	<b>1,52</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

## 4.2 Тематический план лекционных занятий

### для очной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1.	Введение в патофизиологию, цель и задачи патофизиологии. Методы, применяемые в патофизиологии.	2
2.	Понятие о патогенезе.	2
3.	Экстремальные факторы.	2
4.	Патологическое воздействие факторов внешней среды на организм. Действие механических и физических факторов.	2
5.	Патологическое воздействие факторов внешней среды на организм. Действие химических и биологических и генетических факторов.	2
6.	Патофизиология клетки. Общая характеристика нарушений.	2
7.	Патофизиология клетки. Патология структур клетки.	2
8.	Понятие о реактивности в патологии.	2
9.	Понятие о резистентности и иммунологической реактивности.	2
10.	Понятие о иммунологической толерантности и иммунодефицитах.	2
11.	Гипобиотические и гипербиотические процессы в тканях и органах.	2
12.	Патофизиология нарушения обмена веществ (основной, углеводный, белковый и жировой обмен).	2
13.	Патофизиология нарушения обмена веществ (минеральный и водно-электролитный обмен). Патофизиология голодания.	2
14.	Патофизиология красной крови.	2
15.	Патологии системы гемостаза. Гемобластозы: лейкозы и гематосаркомы.	2
16.	Патофизиология системы общего кровообращения. Сердечно-сосудистая недостаточность.	2
17.	Патофизиология системы общего кровообращения. Патологии миокарда, перикарда, коронарных сосудов.	2
18.	Патофизиология внешнего дыхания.	2
19.	Патологии дыхательных путей, легких и плевральной полости.	2
20.	Патофизиология пищеварения в: преджелудках у жвачных; в однокамерном желудке и сычуге.	2
21.	Патологии кишечного пищеварения.	2
22.	Патофизиология печени.	2
23.	Патофизиология системы выделения.	2
24.	Патологии почек и мочевыводящих путей.	2
25.	Патофизиология центральной нервной системы.	2
26.	Нарушения вегетативного отдела нервной системы и ретикулярной формации. Нарушения высшей нервной деятельности. Неврозы.	2
27.	Этиология и патогенез эндокринных нарушений. Основные эндокринопатии животных. Стресс.	2
<b>Всего:</b>		<b>54</b>

### для очно-заочной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1.	Введение в патофизиологию, цель и задачи патофизиологии. Понятие о здоровье, норме, патологическом процессе, болезни. Периоды и исходы в развитии болезней.	2
2.	Учение о причинах и условиях возникновения болезни. Понятие о патогенезе, патогенетических факторах. Методология распознавания патологического процесса.	2
3.	Понятие о резистентности и иммунологической реактивности.	2
4.	Аллергия, ее виды и механизм развития. Характеристика и расстройства терморегуляции (гипер - и гипотермия). Лихорадочный процесс.	2
5.	Патофизиология нарушения обмена веществ.	2
6.	Патофизиология системы общего кровообращения.	2
7.	Патофизиология внешнего дыхания.	2
8.	Патофизиология пищеварения в: преджелудках у жвачных; в однокамерном желудке и сычуге. Патологии кишечного пищеварения. Этиология и патогенез патологий печени.	2
<b>Итого:</b>		<b>16</b>

### 4.3 Тематический план практических занятий для очной формы обучения

№ п./п.	Темы практических занятий	Трудоемкость, ч
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1.	Понятие о здоровье, норме, патологическом процессе, болезни. Анализ клинических ситуаций по механизмам защиты.	2
2.	Учение о причинах и условиях возникновения болезни. Решение клинических задач по этиологии и патогенезу.	2
3.	Разбор клинических случаев и результатов экспериментов по местным нарушениям кровообращения.	2
4.	Коллоквиум №1	2
5.	Разбор клинических случаев и решение клинических задач по воспалениям.	2
6.	Аллергия, ее виды и механизм развития.	2
7.	Характеристика и расстройства терморегуляции. Лихорадки.	2
8.	Учение об опухолях.	2
9.	Коллоквиум №2	2
<b>Всего:</b>		<b>16</b>

\* - темы практических занятий, которые реализуются в форме практической подготовки

для очно-заочной формы обучения  
практические занятия для данной формы обучения не предусмотрены  
учебным планом



#### 4.4 Тематический план лабораторных работ для очной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч
1	2	3
1.	Введение в дисциплину. Вводное тестирование. Техника безопасности. Методы фиксации животных. Способы введения препаратов в организм подопытных животных.	2
2.	Механизмы адаптации организма.	2
3.	Артериальные гиперемии.	2
4.	Венозные гиперемии.	2
5.	Ишемия.	2
6.	Стаз.	2
7.	Тромбозы.	2
8.	Эмболии.	2
9.	Триада процессов, составляющих воспаление (альтерация, экссудация, пролиферация).	2
10.	Изучение свойств различных экссудатов.	2
11.	Фагоцитоз в очаге воспаления.	2
12.	Действие на организм низких температур.	2
13.	Действие на организм высоких температур.	2
14.	Роль причинного фактора и условий в развитии патологии.	2
15.	Опухоли.	2
16.	Отеки.	2
17.	Нарушение кислотно-основного состояния в организме.	2
18.	Разбор клинических случаев, результатов экспериментов и решение клинических задач по нарушению обмена веществ.	2
19.	Сосудистая недостаточность общего кровообращения.	2
20.	Сердечные аритмии (аритмии по нарушению автоматии и возбудимости сердца).	2
21.	Сердечные аритмии (аритмии по нарушению проводимости и сократимости сердца).	2
22.	Изменение количественного и качественного состава лейкоцитов.	2
23.	Понятие о гемобластозах.	2
24.	Нарушение внешнего и внутреннего дыхания.	2
25.	Нарушение секреторной функции желудочного пищеварения.	2
26.	Нарушение функций кишечного пищеварения.	2
27.	Патофизиология преджелудков жвачных.	2
28.	Коллоквиум №3.	2
29.	Патофизиология печени.	2
30.	Нарушение диуреза.	2
31.	Патологические изменения мочи.	2
32.	Нарушение чувствительности тела.	2
33.	Двигательные расстройства нервной системы.	2
34.	Нарушения инкреторной функции тимуса и эпифиза.	2
35.	Патофизиология поджелудочной и половых желез.	2
36.	Коллоквиум №4.	2
<b>Всего:</b>		<b>72</b>

\* - темы практических занятий, которые реализуются в форме практической подготовки

## для очно-заочной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1.	Понятие о здоровье, норме, патологическом процессе, болезни. Механизмы адаптации организма.	2
2.	Местные расстройства кровообращения. Артериальная и венозные гиперемии.	2
3.	Ишемия и стаз в эксперименте.	2
4.	Моделирование тромбозов. Воспроизведение эмболий.	2
5.	Изучение сосудистых изменений в очаге воспаления.	2
6.	Изучение физико-химических, морфологических свойств различных экссудатов. Наблюдение фагоцитоза в очаге воспаления.	2
7.	Действие на организм низких и высоких температур.	2
8.	Моделирование отеков у животных (застойного и осмотического).	2
9.	Нарушение кислотно-основного состояния в организме.	2
10	Сосудистая недостаточность общего кровообращения.	2
11	Недостаточность общего кровообращения, вызванная нарушением функций: автоматии и сократимости сердца.	2
12	Недостаточность общего кровообращения, вызванная нарушением функций: возбудимости и проводимости сердца.	2
13	Изучение мазков крови при гемобластозах Изучение качественных изменений лейкоцитов при лейкозе.	2
14	Изучение некоторых форм и патогенетических механизмов нарушения дыхательной функции.	2
15	Нарушение функций желудочного и кишечного пищеварения.	2
16	Изучение причин и механизмов развития различных видов желтух и их основных проявлений.	2
17	Изучение чувствительных расстройств, возникающих при нарушении функций нервной системы.	2
18	Изучение двигательных расстройств, возникающих при нарушении функций нервной системы.	2
<b>Всего:</b>		<b>36</b>

\* - темы практических занятий, которые реализуются в форме практической подготовки

## 4.5 Самостоятельная работа

### для очной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий.	20
	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах.	20
	Подготовка к лабораторным занятиям	Изучение материала, выполнение домашнего задания.	20
	Подготовка к практическим занятиям (семинарского типа)	Изучение материала, выполнение домашнего задания.	8
	Самостоятельная работа (индивидуальное задание)	Выполнение индивидуального задания.	32
	Подготовка к сдаче зачета	Повторение и закрепление изученного материала. Сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах.	8
	Подготовка к сдаче экзамена	Повторение и закрепление изученного материала. Сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах.	36
	<b>ИТОГО</b>		<b>144</b>

## для очно-заочной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий.	24
	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах.	112
	Подготовка к лабораторным занятиям	Изучение лекционного материала, выполнение домашнего задания	24
	Самостоятельная работа (индивидуальное задание)	Выполнение индивидуального задания.	36
	Подготовка к сдаче зачета	Повторение и закрепление изученного материала Сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах.	8
	Подготовка к сдаче экзамена	Повторение и закрепление изученного материала. Сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах.	36
	<b>ИТОГО</b>		<b>236</b>

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы

Курс патологической физиологии, предназначен для преподавания студентам по специальности «Ветеринария» рассчитан на два семестра для очной и очно-заочной формы обучения, состоит из лекционных, лабораторных и практических занятий (для очно-заочной формы практические занятия не предусмотрены).

По содержанию дисциплина патофизиология является достаточно сложной для изучения, поскольку ее основные идеи и законы выражены в философских законах и категориях. В связи с чем, в начале курса необходимо уделять внимание некоторым разделам философии: закон перехода количественных изменений в качественные; закон единства и борьбы противоположностей; закон отрицания отрицания. Уяснить принцип причинно-следственных отношений. Немаловажным является и знание обучающимся закономерностей функциони-

рования органов и систем (физиология), макро- и микроанатомии, гистологии, сравнительной биологии, биологической и органической химии, биофизики.

Патофизиология – одной из первых вводит студента в мир клиники, поэтому студент должен знать критерии здоровья, болезни, патологических процессов, основные этиологические факторы, «порочные круги», ибо все это понадобится ему при освоении специальных дисциплин. Это создаст мотивацию и интерес студентов к дисциплине.

Для закрепления теоретического материала используются лабораторные работы.

Все виды занятий по дисциплине «Патологическая физиология» проводятся в соответствии с требованиями положений действующих в ФГБОУ ВО Самарская ГАУ.

Написание конспекта лекций производится кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Лекционные занятия проводятся с применением мультимедийного оборудования. В процессе изложения материала на слайдах в красочной и доступной форме приводятся примеры применения на практике рассматриваемых вопросов. Этот материал носит исключительно иллюстративный характер и ни в коем случае не должен подменять конспект, который обучающийся выполняет самостоятельно.

Перед практическим занятием по новой теме рекомендуется ознакомиться с теоретическим материалом конспекта лекций, методическими пособиями, содержащими примеры выполнения типовых заданий. Практические занятия преподаватель начинает с краткого обзора теоретической части, за которым следует показ решения конкретного примера. Перед решением задачи преподаватель акцентирует внимание на какой-либо проблеме, связанной с механизмом развития отдельно взятого заболевания или патологического состояния. По результатам теоретического обоснования задачи формулируется вывод. После решения задачи преподаватель приводит клинические примеры подобных ситуаций и особенности их индивидуального течения.

Выполнение лабораторных работ производится по методическим указаниям, представленным в списке дополнительной литературы данной рабочей программы. Лабораторный практикум проводится по традиционной методике с использованием компьютерного оборудования, прикладных программ и допустимых экспериментах на животных.

Самостоятельная работа по теоретическому курсу включает работу с периодической печатью, монографиями по клиническим разделам ветеринарии; ознакомление с нормативными документами; работу с конспектами лекций; работу над учебным материалом (учебник, статьи, дополнительная литература, в

том числе с материалами, полученными по сети Интернет); конспектирование текстов;

Работа студентов, связанная с проведением исследований, экспериментов в целях расширения имеющихся и получения новых знаний, проверки научных гипотез, установления закономерностей, проявляющихся в природе патологических явлений. По итогам экспериментов, выполняемых на лабораторных занятиях, студенты получают индивидуальное задание. Работая с учебной и научной литературой необходимо в письменной форме дать обоснования результатам проведенных исследований. По итогам проделанной работы студенты готовят протокол лабораторного исследования и, в ряде случаев, электронную презентацию с изложением основных результатов проведенного теоретического (практического) исследования.

## **5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса**

Для более глубокого изучения предмета преподаватель предоставляет студентам информацию о возможности использования Интернет-ресурсов по разделам дисциплины. На первом вводном лекционном занятии при рассмотрении исторических сведений по изучению патологических механизмов развития болезни, студенту необходимо уделить внимание следующим вопросам:

- роли патофизиологии как дисциплины в клинической практике ветеринарного специалиста.
- знанию частной и общей патологии для формирования клинического мышления, как основы специфики врачебной дедукции.

При наличии академических задолженностей по лекционным и лабораторным занятиям, связанных с их пропусками преподаватель выдает задание студенту в виде протокола лабораторных исследований по пропущенной теме занятия или назначает время отработок.

Для контроля знаний студентов по данной дисциплине проводится текущий контроль в виде устного опроса по результатам подготовки к лабораторно-практическим занятиям.

## **5.3 Рекомендации по работе с литературой**

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Подготовка к практическим и лабораторным занятиям включает работу с учебно-методической литературой, работу над учебным материалом (учебник, нормативные документы, дополнительная литература, в том числе с материалами, полученными по сети Интернет); поиск решения на рассматриваемые по курсу ситуационные задачи; поиск и формирование объяснения механизмов развития смоделированной на занятиях патологической ситуации.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий

дисциплины. Обучающийся должен уметь выяснить основной принцип цепочки патологического процесса в общей концепции причинно-следственных отношений развития болезни.

Нужно добиваться точного представления частного и общего развития в любой патологии. Для этого требуется широта мышления в понимании принципов взаимодействия различных функциональных структур организма. По этой причине при раскрытии поставленных вопросов и объяснения полученных экспериментальных результатов требуется глубокая проработка доступных литературных источников.

#### **5.4 Советы по подготовке к зачету и экзамену**

Допуск к зачёту производится при условии выполнения и отчёта всех лабораторных работ. При подготовке к зачету следует проработать вопросы, выносимые на зачет. Внимательно изучить разделы дисциплины с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов практических занятий, ресурсов Интернета. Рекомендуются широко использовать ресурсы ЭБС библиотеки академии и электронные ресурсы, находящиеся на сайте Университета в Электронной образовательной среде по запросу дисциплины «Патофизиология». На зачете студентам предлагается практически продемонстрировать и обосновать основные экспериментальные методы и подходы с описанием результатов исследования из представленного лабораторного блока.

При подготовке к экзамену следует проработать перечень экзаменационных вопросов. Внимательно изучить разделы дисциплины с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов практических занятий, ресурсов Интернета. Рекомендуются широко использовать ресурсы ЭБС библиотеки академии и электронные ресурсы, находящиеся на сайте Университета в Электронной образовательной среде по запросу дисциплины «Патофизиология». На экзамене студентам предлагается дать ответ на три вопроса из различных разделов дисциплины, содержащиеся в экзаменационном билете, подразумевающие как методические, так и теоретические аспекты.

## **6. ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»:**

### **6.1 Основная литература**

6.1.1 Лютинский, С.И. Патологическая физиология сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 2001. – 496 с. [60]

### **6.2 Дополнительная литература**

6.2.1 Савинков, А.В. Патологическая физиология : учебное пособие / А.В. Савинков, В.М. Мешков — Самара : РИЦ СГСХА, 2018. – 188 с. – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/669632>

6.2.2 Теоретические основы патологической физиологии животных : учебное пособие / Савинков А.В. // – Кинель : РИО СамГАУ, 2020. – 228 с. – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/721038>

6.2.3 Пронина, Г. И. Патологическая физиология животных. Практикум / Г. И. Пронина, О. В. Колоскова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-507-44794-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/243332>.

6.2.4 Телевова, Н. Р. Патологическая физиология. Раздел Типовые патологические процессы : учебно-методическое пособие / Н. Р. Телевова, Ф. Г. Астарханов, Ф. Н. Дагирова. Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2020. — 58 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159426>

6.2.5 Васильев, Ю. Г. Тесты по патологической физиологии : учебно-методическое пособие / Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, Д. С. Берестов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-1810-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211850> (дата обращения: 12.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2.6 Иванов, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие для вузов / А. А. Иванов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-7682-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164716>

6.2.7 Ушакова, Т. М. Патологическая физиология : учебное пособие : в 2 частях / Т. М. Ушакова, О. Н. Полозюк. — 2-е изд., испр. и доп. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020 — Часть 2 : Патологическая физиология — 2019. — 142 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148553>

6.2.8 Жаров, А. В. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных : учебник для вузов / А. В. Жаров, Л. Н. Адамушкина, Т. В. Лосева, А. П. Стрельников ; под редакцией А. В. Жарова. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159515>

6.2.9 Байматов, В. Н. Практикум по патологической физиологии : учебное пособие / В. Н. Байматов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1443-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209954>

### **6.3 Программное обеспечение.**

1. Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;
2. Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;
3. Microsoft Office Standard 2010;
4. Microsoft Office стандартный 2013;
5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - стандартный Russian Edition;
6. WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT;
7. 7 zip (свободный доступ).
8. LuPraFi-Sim – виртуальная физиология - physiologdy symulators. Inter NICHE при поддержке Proefdiervzij и WSPA. Издательство Monitor – Бухарест. 2002 г.



## 6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных

1. <http://pravo.gov.ru> – Официальный интернет-портал правовой информации
2. <http://www.consultant.ru> - справочная правовая система «Консультант Плюс»
3. <http://www.garant.ru> - справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 2113 ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.7А	Специализированная ученическая мебель на 40 посадочных мест. Трибуна -1 шт, Доска аудиторная большая – 1 шт Технические средства обучения: мультимедийный, проектор, Экран выдвижной для проектора -1 шт,
2	Учебная аудитория, для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 2205 ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.7А	Аудитория на 16 посадочных мест. Технические средства обучения: мультимедийный проектор, ПК, экран. Специализированная учебная мебель, доска, шкафы лабораторные, лабораторный стол. Шкаф вытяжной. Специальные инструменты и приборы: капсула Маррея, резиновая манжета, кимограф, штатив металлический, экран для проецирования слайдов, эксикатор, термометр, камеры Горяева, готовые окрашенные мазки крови от лейкозных и здоровых животных, микроскопы (объектив 90, окуляр 15), тонометры, лабораторные реактивы.
3	Помещение для самостоятельной работы. 3310а (читальный зал). Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 2228. Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 7А.	Специальный инструмент и инвентарь для учебного оборудования: кисточки для очистки компьютеров и комплектующих, спирт, комплектующие и расходные материалы

## **8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **8.1 Виды и формы контроля по дисциплине**

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала на лабораторных и практических занятиях в виде устного опроса, выполнения индивидуального задания, решения клинических задач, коллоквиума. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме зачета и экзамена проводимого с учетом результатов текущего контроля.

### **8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

#### **Текущая аттестация.**

##### *Устный опрос.*

Тема занятия 1. Введение в дисциплину.

1. Техника безопасности.
2. Методы фиксации животных.
3. Способы перорального введения препаратов животным.
4. Способы инъекционного введения препарата животным.
5. Способы зондирования.

Тема занятия 2. Механизмы адаптации организма.

1. Что понимается под адаптацией, компенсацией?
2. Для чего необходимо ветеринарному врачу знание адаптационно-компенсаторных механизмов?
3. Каковы уровни достижения компенсации в организме?
4. Что означает межсистемный уровень компенсации?

5. Приведите примеры межорганизменного (популяционного) уровня адаптации.
6. Чем характеризуются аварийные, срочные реакции?
7. Какие защитно-приспособительные механизмы действуют во время болезни?
8. Приведите примеры действия абсолютно стойких механизмов.
9. В чем отличительная особенность абсолютно стойких защитно-приспособительных процессов?
10. О каких типах ответных реакций на действие болезнетворных агентов можно говорить?

Тема занятия 3. Артериальные гиперемии.

1. Чем принципиально отличаются артериальная и венозная гиперемия?
2. Какую природу имеет физиологическая артериальная гиперемия?
3. Чем характеризуется артериальная гиперемия?
4. Перечислите виды патологической артериальной гиперемии.
5. Для чего артериальную гиперемию вызывают искусственно?
6. Когда развитие артериальной гиперемии небезопасно для здоровья животного?

Устный опрос проводится систематически на лабораторных и практических занятиях в соответствии с тематическим планом. Опрос проводится в начале занятия в течение 10-15 минут.

#### **Критерии оценки для проведения устного опроса.**

Ответ студента при проведении устного опроса квалифицируется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

**Оценка «отлично»** выставляется, если студент дает полный и правильный ответ на поставленные вопросы, а также на дополнительные (если в таковых была необходимость).

Строит ответ логично в соответствии с планом, показывает максимально глубокие знания. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает способность анализа в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

**Оценка «хорошо»** выставляется, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. Устанавливает содержательные межпредметные связи. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Допускает несущественные ошибки в изложении теоретического материала, исправленные после дополнительного вопроса преподавателя. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит необходимые примеры, однако показывает некоторую непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студенту требуется помощь со стороны преподавателя (путем наводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.). Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументированы. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры ограничены, либо отсутствуют.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется при условии недостаточного раскрытия поставленного вопроса. Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее существенной части содержания учебного материала, не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов, допускает грубое нарушение логики изложения. Выводы поверхностны.

### *Индивидуальные задания*

1. Опыт на животном с определением роли вызывающих, способствующих и предрасполагающих факторов в развитии патологических процессов.
2. Общее и местное патогенное действие низких температур на организм.
3. Общее и местное патогенное действие высоких температур на организм.
4. Реакция сенсibilизированного животного на введение разрешающей дозы аллергена
5. Местные расстройства кровообращения. Гиперемия: артериальная и венозная.
6. Местные расстройства кровообращения. Моделирование тромбозов. Воспроизведение эмболий
7. Изучение сосудистых изменений в очаге воспаления.
8. Моделирование отеков у животных (застойного и осмотического).
9. Недостаточность общего кровообращения, вызванная нарушением функций: автоматии и сократимости сердца.
10. Недостаточность общего кровообращения, вызванная нарушением функций: возбудимости и проводимости сердца.
11. Изучение некоторых форм и патогенетических механизмов нарушения дыхательной функции.
12. Наблюдение влияния экстрактов из содержимого: желудка, тонкого отдела, толстого отдела кишечника на организм мыши.
13. Изучение причин и механизмов развития различных видов желтух и их основных проявлений.
14. Моделирование изменений диуреза.
15. Изучение двигательных расстройств, возникающих при нарушении функций нервной системы.

*Выполнение эксперимента на животном, обсуждение полученных результатов*

**Цель:** Закрепить знания полученные из лекционного курса по заданной теме. Выявить закономерности составления развития патологического процесса. Заложить основы клинического мышления.

**Задание:** Выполнить эксперимент, получить результаты исследования, дать развернутое аргументированное объяснение, сделать вывод.

**Методика выполнения.** На лабораторном занятии выполняется эксперимент согласно предложенным методикам. Необходимо получить результат и предварительно дать оценку имеющимся сведениям. К следующему занятию, используя доступный литературный материал и интернет-ресурсы письменно подготовить развернутое объяснение механизмов развития данного явления. На занятии коллегиально обсуждаются различные версии механизма развития, аргументируются различные точки зрения, расставляются акценты на основных закономерностях, делается вывод.

**Критерии и шкала оценки при защите лабораторных работ и групповых и индивидуальных творческих заданий:**

**Оценка «зачтено»** выставляется, если студент предоставил отчет по результатам лабораторной работы, оформленный по установленной форме с исчерпывающими ответами на поставленные вопросы. Студент владеет материалом и может в устной форме без использования текстовых материалов изложить механизмы развития функциональных или патологических явлений в поставленном эксперименте. Строит ответ логично в соответствии с планом, показывает максимально глубокие знания. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения. Обнаруживает способность анализа в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

**Оценка «не зачтено»** выставляется при условии недостаточного раскрытия вопросов. Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее существенной части содержания материала, не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов, допускает грубое нарушение логики изложения. Выводы поверхностны.

### ***Решение клинических задач***

1. Анализ клинических ситуаций по общей патологии
2. Решение клинических задач по патологии системы крови
3. Решение клинических задач по патологии нарушения кровообращения
4. Решение клинических задач по патологиям дыхательной системы
5. Разбор клинических случаев и результатов экспериментов по патологиям пищеварительной системы
6. Решение клинических задач по патологиям выделительной системы.
7. Решение клинических задач по патологиям нервной системы.

*Тема «Анализ клинических ситуаций по общей патологии».*

Цель: Изучить методические и диагностические подходы, применяемые в общей патологии. Провести анализ конкретных клинических ситуаций с описанием механизма развития патологического процесса.

*Ситуационная задача.* При поражении почек у человека и животных их кожа издает запах мочи, покрывается изъязвлениями (незаживающими дефектами), выдыхаемый воздух необычен по составу, кроме того, развивается неукротимый понос (диарея). Какую природу имеют все описанные признаки?

*Методика проведения.*

При решении данной задачи необходима дополнительная самостоятельная проработка теоретического материала, учебников, схем, таблиц, подготовленных преподавателем. Частично материал теоретически вспоминается совместно с преподавателем исходя из лекционного теоретического материала.

Затем осуществляется организационный этап: разбивка студентов на небольшие группы по 4 человека, каждая из которых имитирует реальные условия, согласно дополнительным вопросам, отрабатываются конкретные специфические ситуации в отношении данного клинического случая.

Приветствуются консультации с преподавателем. Консультации могут носить как индивидуальный, так и групповой характер. Но при этом обсуждается не решение конкретной задачи, а общие подходы. Это способствует принятию самостоятельных решений при решении своего варианта.

*Задания для совместного выполнения:*

1. В чем будет заключаться основное патологическое звено, вызвавшее указанные последствия?

2. Каким образом разные по клиническому проявлению признаки могут иметь одинаковый механизм развития?

3. Какой характер носят все эти признаки патологический или компенсаторный?

4. Какие диагностические приемы позволят выявить единую патологическую сущность данной ситуации?

5. На основе наводящих вопросов составить схему решения клинической задачи.

Затем каждая группа на основании последовательно выстроенной причинно-следственной связи аргументированно излагает свое видение развития данного патологического процесса, ссылаясь на литературные источники по общей и частной патологии, а также собственные знания о нормальном функционировании организма и его отдельных систем. После чего возможна дискуссия между отдельными группами и уточнение со стороны преподавателя. Окончательный вариант решения студенты записывают в рабочих тетрадях.

**Критерии оценки.**

**Оценка «отлично»** выставляется, если студент дает полный и правильный ответ на поставленные вопросы, а также на дополнительные (если в таковых была необходимость).

Строит ответ логично в соответствии с планом, показывает максимально глубокие знания. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает способность анализа в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации. Имеет место высокий уровень выполнения

лабораторных, контрольных и самостоятельных работ в течение учебного процесса.

**Оценка «хорошо».** В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Допускает несущественные ошибки в изложении теоретического материала, исправленные после дополнительного вопроса экзаменатора. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит необходимые примеры, однако показывает некоторую непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студенту требуется помощь со стороны преподавателя (путем наводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.). Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументированы. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры ограничены, либо отсутствуют.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется при условии недостаточного раскрытия вопросов. Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее существенной части содержания материала, не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов, допускает грубое нарушение логики изложения. Выводы поверхностны.

### *Коллоквиум*

Коллоквиум проводится 2 раза в семестр, таким образом, за цикл изучения патологической физиологии студенты сдают 4 коллоквиума. Данное мероприятие проводится в устной или письменной форме. На контроль выносятся темы, рассмотренные на лекционных, лабораторных и практических занятиях. Коллоквиум, как форма контролируемых мероприятий позволяет систематизировать и обобщить полученные в процессе учебной работы сведения.

#### **Критерии оценки ответов на коллоквиуме.**

Ответ студента при проведении коллоквиума опроса квалифицируется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

**Оценка «отлично»** выставляется, если студент дает полный и правильный ответ на поставленные вопросы, а также на дополнительные (если в таковых была необходимость).

Строит ответ логично в соответствии с планом, показывает максимально глубокие знания. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает способность анализа в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

**Оценка «хорошо»** выставляется, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. Устанавливает содержательные межпредметные связи. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Допускает несущественные ошибки в изложении

теоретического материала, исправленные после дополнительного вопроса преподавателя. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит необходимые примеры, однако показывает некоторую непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студенту требуется помощь со стороны преподавателя (путем наводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.). Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументированы. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры ограничены, либо отсутствуют.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется при условии недостаточного раскрытия поставленного вопроса. Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее существенной части содержания учебного материала, не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов, допускает грубое нарушение логики изложения. Выводы поверхностны.

### **Промежуточная аттестация.**

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины осуществляется в виде зачета (5 семестр для очной формы и 6 семестр для очно-заочной формы обучения) и экзамена (6 семестр для очной формы и 7 семестр для очно-заочной формы обучения). Зачет и экзамен проводятся по билетам.

### ***Перечень вопросов для подготовки к зачету***

1. Действие раствора аммиака на функцию дыхания у кролика.
2. Причины изменения пульса и частоты дыхания после физической нагрузки у человека.
3. Болевая реакция кролика в свете теории об абсолютно устойчивых механизмах адаптации.
4. Модель артериальной гиперемии на ухе у кролика.
5. Картина артериальной гиперемии на языке у лягушки.
6. Влияние пережатия ушных вен у кролика на кровоснабжение.
7. Модель венозной гиперемии на языке лягушки.
8. Модель ишемии на ушной раковине кролика.
9. Модель ишемии при перевязке артерии языка лягушки.
10. Модель ишемии на языке лягушки в результате местного действия адреналина.
11. Модель тромбоза кровеносных сосудов на брыжейке лягушки.
12. Модель эндогенной эмболии на сосудах брыжейки лягушки.
13. Роль причинных факторов в развитии патологии у мышей.



14. Модель гипотермии на мыши.
15. Модель гипертермии на мыши.
16. Модель асептического воспаления у теплокровного животного.
17. Нарушение микроциркуляции в опыте Коэнгейма.
18. Стадии фагоцитоза в мазке крови.
19. Модель фагоцитоза по Данилевскому.
20. Состав гнойного экссудата.
21. Виды экссудатов из предложенных образцов патологического материала.
22. Протеолитическая активность гнойного экссудата.
23. Амилолитическая активность гнойного экссудата.
24. Модель аллергической реакции немедленного типа на сердце лягушки.
25. Гистопрепараты доброкачественных и злокачественных новообразований.
26. Графики различных лихорадочных реакций.
27. Изучить модель компрессионного отека на лапке лягушке
28. Влияние pH среды на гидрофильность коллоидов.
29. Модель почечного отека на лягушке.
30. Действие буферных систем в сыворотке крови.

### ***Перечень вопросов для подготовки к экзамену***

1. Предмет патофизиологии, ее место в системе высшего ветеринарного образования.
2. Эксперимент как основной метод патофизиологии. Методы исследования.
3. Понятие о сущности здоровья, нормы, болезни, патологическом процессе и патологическом состоянии.
4. Периоды болезни. Виды исходов болезней.
5. Роль причин и условий в возникновении болезней. Значение этиологии для диагностики, профилактики и лечения больных.
6. Критика идеалистических представлений по общей этиологии (монокаузаллизм, кондиционализм и конституционализм). Концепции материалистической диалектики в общем представлении о развитии болезней.
7. Понятие о патогенезе. Патогенетические факторы. Причинно- следственные, отношения в механизме возникновения и течения болезни. Основные механизмы развития болезней.
8. Экстремальные факторы и состояния.
9. Болезнетворное воздействие механических факторов. Местные и общие нарушения при травмах.

10. Местное и общее действие высоких температур на организм.
11. Местное и общее действие низких температур на организм.
12. Повреждающее действие на организм лучистой энергии. Радиоактивное воздействие (местное и общее).
13. Повреждающее действие на организм электричества и изменений барометрического давления.
14. Классификация химических веществ по преимущественному поражению органов и систем. Условия, необходимые для возникновения отравления. Кормовые отравления.
15. Механизм болезнетворного действия бактерий, вирусов, прионов, грибов, простейших, гельминтов, насекомых, клещей и пр. Понятие об инфекционном процессе.
16. Наследственные болезни, вызванные генными мутациями. Хромосомные болезни. Наследственная предрасположенность к болезням. Врожденные болезни. Современные взгляды на роль организма матери в патологии потомства.
17. Причины, вызывающие повреждения клеток. Специфические и неспецифические выражения повреждения клеток.
18. Повреждения структурных составляющих клетки.
19. Понятие о реактивности организма. Виды реактивности.
20. Понятие резистентности организма. Барьерные приспособления. Факторы неспецифической резистентности.
21. Иммунологическая (специфическая) реактивность.
22. Иммунодефицитные состояния в организме.
23. Понятие об иммунологической толерантности.
24. Понятие об аллергии. Причины, виды, механизмы развития.
25. Анафилактические реакции.
26. Гиперемии. Виды, причины, механизмы развития, симптомы, исходы.
27. Ишемии и стазы. Виды, причины, механизмы развития, симптомы, исходы.
28. Кровотечение, его виды. Механизм и последствия для организма.
29. Тромбозы. Виды, причины, механизмы развития, симптомы, исходы.
30. Эмболии. Виды, причины, механизмы развития, симптомы, исходы.
31. Определение понятия воспаление. Этиология и внешние признаки воспаления. Наименование воспалений. Влияние очага воспаления на функции организма. Соотношение местного проявления воспаления и общего состояния организма. Значение воспалений для организма.
32. Альтернативные процессы в очаге воспаления. Проллиферативные процессы в воспалительном очаге.

33. Сосудистые изменения при воспалении. Экссудация, виды и свойства экссудатов.
34. Фагоцитоз в очаге воспаления.
35. Виды нарушения терморегуляции. Этиология и патогенез лихорадки.
36. Стадии лихорадки. Типы лихорадочных реакций. Значение лихорадки для организма
37. Гипербиотические процессы в организме: гипертрофия, гиперплазия, регенерация.
38. Гипобиотические процессы в тканях: атрофия, гипоплазия, гипотрофия, дистрофия, некроз.
39. Основные представления об онкологической патологии. Опухолевый атипизм. Свойства доброкачественных и злокачественных опухолей.
40. Этиология и патогенез опухолей.
41. Взаимосвязь опухолевой болезни с нервной, гуморальной и иммунной системами.
42. Нарушение основного и энергетического обмена.
43. Нарушение углеводного обмена.
44. Нарушение обмена жиров.
45. Нарушение обмена белков и нуклеопротеидов.
46. Нарушение минерального обмена.
47. Нарушение кислотно-основного состояния в организме.
48. Изменение водного обмена (гипергидратация, дегидратация).
49. Виды и патогенез отеков.
50. Полное, неполное и частичное голодание организма.
51. Недостаточность жирорастворимых витаминов, незаменимых жирных кислот.
52. Недостаточность водорастворимых витаминов.
53. Изменение общего количества крови в организме.
54. Количественные и качественные изменения красной крови.
55. Анемии, причины, их классификация и патогенез.
56. Изменение количественного и качественного состава лейкоцитов.
57. Этиология и патогенез гемобластозов.
58. Нарушение системы гемостаза.
59. Сердечная недостаточность. Компенсация, декомпенсация, стадийность процессов.
60. Недостаточность общего кровообращения, вызванная миокардиопатиями и патологиями перикарда.
61. Нарушения венечного кровообращения.
62. Пороки сердца.

63. Недостаточность общего кровообращения, обусловленная нарушением функций автоматизма, возбудимости, проводимости и сократимости сердца.
64. Виды сосудистой недостаточности общего кровообращения.
65. Патологии дыхательного центра, нарушение функции верхних и нижних дыхательных путей.
66. Нарушение функции плевры. Расстройства дыхания при патологиях грудной клетки, и поражения дыхательных мышц.
67. Недостаточность внутреннего дыхания. Типы гипоксий.
68. Этиология патологий системы пищеварения.
69. Патологии пищеварения в преджелудках у жвачных.
70. Нарушение функции однокамерного желудка и сычуга.
71. Расстройства кишечного пищеварения (пищеварительная, секреторная, всасывательная, инкреторная, иммунная функции).
72. Расстройства моторной функции кишечника (химостазы, копростазы, илуесы).
73. Этиология и патогенез диспепсий и гастроэнтероколитов. Дисбактериозы.
74. Печеночные синдромы.
75. Причины, механизм и последствия механической, паренхиматозной и гемолитической желтух.
76. Внеренальные, подренальные и ренальные факторы недостаточности почек. Нарушения ультрафильтрации, реабсорбции, секреции и концентрирования в почках.
77. Виды, причины и патогенез нарушения состава мочи.
78. Патологии почек и мочевыводящих путей.
79. Общая этиология и патогенез эндокринопатий.
80. Нарушения функции аденогипофиза, надпочечникового аппарата.
81. Нарушение функции щитовидных и околощитовидных желез.
82. Нарушение инкреторной функции поджелудочной и половой желез.
83. Нарушение функции вилочковой железы и эпифиза.
84. Учение об общем адаптационном синдроме.
85. Этиология нарушений функций нейронов и проводников. Нарушение межнейронной передачи возбуждения.
86. Расстройства двигательной функции нервной системы: гипокинезы и гиперкинезы.
87. Нарушения чувствительности. Боль, ее патогенез и значение. Антиноцицептивная система.
88. Нарушение деятельности вегетативной системы. Вегетативные неврозы.

89. Повреждение гипоталамуса, ретикулярной формации мозга.

90. Функциональные нарушения высшей нервной деятельности. Неврозы. Следовые реакции нервной системы.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Самарский государственный аграрный университет»**

Специальность: 36.05.01 Ветеринария

Профиль: «Болезни мелких домашних животных»

Кафедра: «Эпизоотология, патология и фармакология»

Дисциплина: «Патологическая физиология»

### Экзаменационный билет №1

1. Предмет патофизиология, ее место в системе высшего ветеринарного образования.
2. Причины, вызывающие повреждения клеток. Специфические и неспецифические выражения повреждения клеток. Повреждения субклеточных структур.
3. Понятие об аллергии. Причины, виды, механизмы развития.

Составитель \_\_\_\_\_ Савинков А.В.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Савинков А.В.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

### Пример эталонного ответа на вопросы экзаменационного билета

#### Вопрос 1. Предмет патофизиология, ее место в системе высшего ветеринарного образования.

Патологическая физиология (pathos – боль, страдание; physis – природа; logos - учение)

– наука о природе болезненных явлений;

– изучает жизнедеятельность больного организма и функциональные изменения, происходящие в нем, вскрывает общие закономерности развития патологических процессов, механизмы возникновения, течение и исход болезни. Впервые термин «патофизиология» использовал Галлиот в 1819 году

Патологическая физиология – это фундаментальная наука, формирующая врачебное мышление. Ее основная цель – научить будущего врача выявлять общие причины заболеваний животных, анализировать причинно-следственные отношения в генезе любого заболевания, опираясь на знание общепатологических закономерностей, строить тактику научно-обоснованной профилактики болезней и лечения своих пациентов. Т.е. подвести студента к клинике. Конечная цель ПФ – раскрытие законов, по которым развивается болезнь. В связи с этим у этой дисциплины очень тесные связи с философией основанные на принципе материалистической диалектики. Основные задачи ПФ:

1. Изучение причин и условий возникновения болезненных явлений (этиология).
2. Изучение механизмов развития болезненных явлений (патогенез).
3. Изучение особенностей функционирования органов и систем организма в условиях патологии.

ПФ как экспериментальная исторически сложившаяся наука состоит из трех разделов:

1. Общая нозология - общее учение о болезни, где изложены представления о болезни в историческом аспекте; в ней рассмотрены причины (этиология) возникновения болезней, механизм их развития (патогенез) и исход (саногенез, танатогенез) с учетом сложных взаимоотношений организма и внешней среды.

2. Типические патологические процессы посвящена типовым патологическим процессам, таким, как расстройство микроциркуляции, воспаление, лихорадка, нарушение обмена веществ, опухолевый рост и другие, которые в различных сочетаниях лежат в основе и определяют развитие многих болезней.

3. Частная патофизиология посвящена описанию патофизиологии органов и систем животного организма. В этой части рассмотрены общие закономерности расстройств иммунной системы, системы крови и кровообращения, дыхания и пищеварения, эндокринной и нервной регуляции, функционирования печени, почек и др.

ПФ изучает следующие болезненные явления.

Болезненные явления: болезни; патологический процесс; патологическое состояние; патологическая реакция.

Патологическая реакция – биологически нецелесообразный ответ организма на воздействие обычных или патогенных факторов (Пример: аллергическая реакция).

Патологический процесс – закономерно возникающая в организме последовательность реакций на повреждающее действие патогенного фактора (Пример: воспаление, кровотечение, стресс, коллапс, шок, гипоксия и др.).

Патологическое состояние – обычно это очень медленно развивающийся патологический процесс. Его можно рассматривать и как следствие отдельных патологических процессов. Патологическое состояние отличается от патологического процесса не только стабильностью течения, но и слабовыраженными реакциями (Пример: мозоли, соединительная ткань рубца и др.)

Термин патология относится к разделу ветеринарно-биологических знаний, который включает весь круг вопросов, касающихся больного организма.

ПФ занимает промежуточное положение между биологическими и клиническими дисциплинами.

Патология включает в себя два обширных направления: патофизиология и патологическая анатомия.

ПФ базируется на данных гистологии, анатомии, биохимии, физиологии, дающих представление о нормальной структуре и функциональной активности здорового животного. В системе подготовки ветеринарного врача указанные курсы предшествуют курсу патофизиологии. В свою очередь, патологическая физиология служит основой для клинических дисциплин – терапии, хирургии,

акушерства, эпизоотологии и других, которые студенты изучают в последующем.

1. ПФ как наука, лежащая в основе любой клинической дисциплины определяют основные теоретические положения каждой болезни такие как этиология и патогенез.

Схема описания любой болезни:

Определение, статистика, классификация, этиология, патогенез, клиническая картина, диагноз, течение, прогноз, лечение, профилактика.

Элементы постановки диагноза:

Нозологический, этиологический, патогенетический, морфологический, функциональный, клинический.

2. Патофизиология дает возможность врачу легче разобраться в частностях отдельных заболеваний с целью правильной диагностики, лечебных назначений и организации профилактических мероприятий.

3. Патологическая физиология учит научно понимать болезнь, формирует врачебное мышление, является одной из важных дисциплин в системе ветеринарного образования.

Особое значение ПФ имеет для понимания правильного ведения животноводства, поскольку с помощью подходов ПФ можно правильно оценить последствия нарушения технологии кормления и содержания.

Наиболее критичные группы высокопродуктивных животных и животные в период адаптации (иммунитет, обмен веществ и др.)

## **Вопрос 2. Причины, вызывающие повреждения клеток. Специфические и неспецифические выражения повреждения клеток. Повреждения субклеточных структур.**

Причины клеточных нарушений.

В основе изменений жизнедеятельности организма животных при патологических процессах: патологических состояниях и заболеваниях лежат нарушения функции клеток.

Рассматривают прямое и опосредованное действие патогенных факторов на клетку.

- Прямое действие касается нарушения структуры и функции клеток, подвергнутых действию патогена.

- Опосредованное влияние связано с нарушением деятельности других клеток, органов и систем.

Причины прямых повреждений:

Механические факторы.

Приводят к нарушениям структуры и функции отдельных молекул, субклеточных структур, клетки, органа, ткани;

Физические факторы.

- термическое воздействие. Повышение температуры выше  $45-50^{\circ}\text{C}$  → денатурация белков, изменением структуры нуклеиновых кислот, повышением проницаемости биологических мембран.

Понижение температуры → снижение обменных процессов или полному их прекращению. При температуре  $-2^{\circ}\text{C}$  начинается кристаллизация воды в клетке и ее полное разрушение;

- действие ионизирующей и ультрафиолетовой радиации → образование свободных гидроксильных и липоперекисных радикалов, повреждающих ферментные системы и структуру клеточных мембран;

- повышение или снижение осмотического давления в клетке или во внеклеточной среде ведет либо к ее разрыву (внутриклеточная гиперосмия), либо - к пикнозу (внеклеточная гиперосмия);

- Химические факторы.

Токсическими для клеток свойствами обладают самые разнообразные вещества. Кислоты и щелочи, соли тяжелых металлов, минеральные удобрения, недостаток или избыток макро- и микроэлементов (йод, кобальт, железо и др.).

Токсический эффект химических веществ может проявиться ингибированием активности ферментных систем клетки.

Цианистые соединения, например, ингибируют активность цитохромоксидазы; холинэстеразу угнетают фосфорорганические соединения. Токсигены способны блокировать рецепторы на поверхности мембран и подавлять функцию ионных каналов блокированием  $\text{K}^+$ ,  $\text{Na}^+$  - аденозинтрифосфатаз;

Биологические факторы.

- Продукты жизнедеятельности бактерий, вирусов, простейших, грибов, паразитов; недостаток или избыточное содержание в крови животных физиологически активных веществ (гормонов, ферментов и др.).

Избыток инсулина приводит к истощению запасов гликогена в клетке, а недостаток - к невозможности его использования.

- Продукты распада других тканей (раковая опухоль) и метаболиты (аммиак, мочевина, мочевая кислота, креатинин, желчные кислоты), выведение которых затруднено.

- Яды животного происхождения (змей, пчел, кровососущих насекомых) содержат в своем составе ферменты, способные разрушать биологические мембраны (гемолиз эритроцитов).

- Повышенное образование в организме аутоантител стимулирует систему комплемента, ферменты которой способны вызвать повреждение клеточных структур.

Опосредованные (вторичные) повреждения клеток

возникают за счет образующейся цепи вторичных реакций после прямого повреждения клеток-мишеней. Такие опосредованные повреждения реализуются через:

- систему медиаторов (вторичная альтерация при воспалении);

- нарушения циркуляции оксигенированной крови в малом и большом круге кровообращения;

- нарушения нейро-гуморальной регуляции (эмоциональный стресс);

- изменения иммунного статуса (аутоиммунные реакции);

- изменения параметров жестких констант гомеостаза (ацидоз, алкалоз, повышение концентрации свободных радикалов кетоновых тел).



Повреждения могут носить специфический или неспецифический характер:

Специфические изменения.

Многие заболевания диагностируются по специфическим изменениям органов-мишеней.

Пример:

Для действия механических факторов специфическим будет нарушение целостности субклеточных, клеточных структур, органа, ткани.

Лучистая энергия вызывает разрушение молекул, образование свободных радикалов.

Недостаток железа приводит к появлению гипохромных эритроцитов, недостаток витамина В<sub>12</sub> - к недостаточному накоплению гемоглобина в клетках красной крови.

Неспецифические общие реакции клеток начинаются сразу после воздействия патогеном. В ответ на любое повреждение клетки реагируют следующими общими проявлениями:

- резким повышением проницаемости клеточных мембран, выходом из клетки ионов калия и попаданием внутрь ее ионов кальция и натрия;
- увеличением объема клетки;
- снижением мембранного потенциала;
- активацией цепи химических реакций в цитоплазме, где главную роль играют протеин-киназы (тирозин-киназы, серин-киназы, треонин-киназы), фосфолипазы, аденилатциклазы и др., направленных на компенсацию структурно-функциональных нарушений;
- повышением кислотности цитоплазмы, падением рН до 6 и ниже за счет усиления липолиза, протеолиза, гликогенолиза, гликолиза и гипоксии;
- увеличением вязкости цитоплазмы, замедлением броуновского движения молекул;
- увеличением способности цитоплазмы и ядра связываться с красителями;
- повышением флюоресценции.

Поврежденные клетки выделяют большое количество биологически активных веществ, воздействующих на здоровые клеточные элементы, окружающие очаг повреждения. Эти биологически активные вещества получили название медиаторов повреждения.

К ним относятся гистамин, серотонин, брадикинин, простагландины, ацетилхолин, адреналин, ферменты.

Многие из этих биологически активных веществ способствуют развитию воспалительных и аллергических реакций.

Поступая в ток крови, особенно после обширных повреждений тканей, они могут вызвать состояние шока.

**Вопрос 3.** Понятие об аллергии. Причины, виды, механизмы развития.

Аллергия (alios - иной; ergon - действие)

- качественно измененная реактивность организма на действие антигенного раздражителя, характеризующаяся повышением чувствительности организма к какому-либо веществу, а также сопровождающаяся повреждением структуры и функции клеток, тканей, органов. В основе аллергии лежит измененный иммун-

ный ответ. В настоящее время в животноводстве около 5% занимают инфекционные болезни, причем на долю незаразных приходится 95-97%. Среди незаразных болезней особый рост имеют аллергические реакции.

Историческая справка.

Ещё Гиппократ, Клавдий Галлен и врачи древности описывали явления пищевой аллергии, называя ее идиосинক্রазией (самостоятельное смешение соков).

Первое клиническое описание аллергии (сенной лихорадки) было сделано в 1819 г. в Англии Джоном Востоком.

В 1902 г. Шарль Рише описал феномен, названный им анафилаксией (апа - обратное, philaxis - действие).

В 1905 г. Г. П. Сахаров подтвердил это на морской свинке.

В 1906 г. Клеменс фон Пирке предложил термин аллергия для обозначения всех реакций, происходящих с одинаковыми признаками.

Он определил аллергию как специфическое изменение способности организма реагировать и отнес к ней как гипер-, как и гипореактивность.

Следующее важное открытие сделали И.И. Мечников и Сивалл, нашли методы защиты птиц от укусов змей (использовали метод Л. Пастера), основанный на введении нетоксичного яда.

В 1909 г. врач Жилет описал случай быстрой и внезапной смерти после введения дифтерийного анатоксина (напоминающий анафилактический шок). На основе этого врачи пришли к выводу, что после повторного контакта с теми или иными веществами возникает повышенная чувствительность организма.

Существует деление по механизму возникновения: истинные; ложные

Истинные (специфические) - в ответ на поступление аллергена в организме включаются иммунные механизмы, приводящие к связыванию аллергена.

Общим в этих двух видах реакций является их защитная функция (образуются антитела или сенсibilизированные лимфоциты связывают чужеродное вещество, инактивируют его, способствуя очищению организма от антигена). При аллергии эти процессы идут более интенсивно, чем при иммунной реакции.

Различие: При аллергических реакциях происходит повреждение тканей. Таким образом, специфическая аллергическая реакция - это иммунная реакция, сопровождающаяся повреждением, или точнее, как патологический процесс, в основе которого лежит повреждение, вызываемое иммунной реакцией на экзогенный аллерген (А. Д. Адо).

В аллергической реакции антиген выступает как аллерген, т.е. вещества, способные вызвать состояние аллергии.

По своей сути аллергическая реакция относится к разряду типовых патологических процессов (воспаление, лихорадка и др.), для которых характерно одновременное проявление противоположных эффектов - защиты и повреждения, полезного и вредного для организма.

Ложные, псевдоаллергические (неспецифические) реакции возникают при первом контакте с аллергеном без предшествующей сенсibilизации.

В развитии этих реакций выделяют только две стадии:

- патохимическую
- патофизиологическую.

Попадающий в организм аллерген самостоятельно вызывает высвобождение и образование веществ, повреждающих клетки, ткани, органы.

Этиология. В последние годы отмечается рост аллергических заболеваний, что зависит от увеличения потребления лекарственных веществ, в том числе кормовых антибиотиков, широкого применения профилактических прививок, появления огромного количества химических веществ (синтетических полимеров). В природе также существует множество веществ, которые приводят к аллергии.

Экзоаллергены - аллергены, поступающие в организм из окружающей среды. Эндоаллергены (аутоаллергены) - аллергены, образующиеся в организме и представляющие собой собственные, но видоизмененные белки.

Аллергенные свойства зависят от:

- структуры аллергена,
- дозы,
- пути проникновения в организм,
- наследственной предрасположенности,
- состояния физиологических систем организма.

кзоаллергены.

Выделяют неинфекционные и инфекционные аллергены.

Неинфекционные:

пыльцевые аллергены: пыльца деревьев (береза, осина, орешник и др.), сорных трав (амброзия, одуванчик, полынь и др.), луговых трав (осока сборная, тимopheевка и др.) вызывают так называемые поллинозы;

лекарственные аллергены: практически любое лекарственное средство может быть аллергеном, за исключением отдельных простых химических препаратов, например, хлорида натрия.

Повышенную чувствительность вызывают следующие препараты:

Кожные высыпания: пенициллины, стрептомицин, тетрациклины и др.

Сывороточная болезнь: пенициллины, сульфаниламиды, цефалоспорины, гризеофульвит.

И те и другие явления вызывают: бацитрацин, ристомидин, эритромицин, неомицин, канамицин, полимиксин и др.

- кормовые аллергены: ингредиенты кормов могут быть аллергенами и псевдоаллергенами (ксенобиотики, консерванты, антиоксиданты).

- химические аллергены: низкомолекулярные вещества (соли никеля, хрома, ртути и др.); высокомолекулярные вещества (лаки, краски, полимеры и др.);

- бытовые аллергены (стиральный порошок, пыль и др.);

Пути проникновения в организм:

Дыхательные пути, ЖКТ, кожа, слизистые, парентерально.

Инфекционные экзогенные аллергены

- возбудители разных инфекционных и паразитарных болезней, а также продукты их жизнедеятельности; вакцины; пух, волосы, перхоть от животных.

Аутоаллергены (эндоаллергены)

подразделяют на: естественные; приобретенные.

Естественные. Аллергены физиологически изолированных органов (например хрусталик, щитовидная железа, семенники, нервная ткань).

При патологии этих органов происходит нарушение барьера и высвобождение антигенов, которые и становятся причиной аутоаллергических заболеваний.

Также аутоаллергены могут образовываться в любых органах и тканях под влиянием различных повреждающих факторов - инфекционных агентов, ионизирующей радиации и т.д.

Выделяют следующие типы аллергических реакций (по Кумбсу и Джеллу 1968 г)

Тип I – реактивный. Антитела сорбированы на клетке, а антигены поступают извне. К этому типу относят анафилактическую и местную реакцию.

Тип II – реакции цитолиза (цитотоксическая). Антиген является компонентом клетки или сорбирован на ней, а антитело поступает в ткани. Аллергическая реакция представляет собой прямое повреждающее действие на клетки. Пример АЦС.

Тип III – реакции типа феномена Артюса. Образование комплекса Ат-Аг происходит в крови и межклеточной жидкости. Преципитаты скапливаются вокруг сосудов, сдавливают их и нарушают микроциркуляцию вплоть до некроза.

Тип IV - Аллергические реакции замедленного типа

(гиперчувствительность замедленного типа - ГЗТ)

развиваются через 1-2 суток, опосредуются комплексом клеточных реакций, главным образом, сенсибилизированными Т-лимфоцитами (коллагенозы, сывороточная болезнь).

Тип V – стимулирующие аллергические реакции. Ат стимулируют функции клеток определенных органов. Пример аутоиммунный механизм Базедовой болезни.

Аллергические реакции немедленного типа развиваются через 15-20 минут после контакта сенсибилизированного организма с антигеном.

Они связаны с взаимодействием с гуморальными антителами.

Гуморальные антитела представляют собой иммуноглобулины, синтезируемые плазматическими клетками.

Гуморальные антитела всегда имеются в крови, поэтому проявления аллергии развиваются быстро.

Пример: сывороточная болезнь, анафилаксия, поллинозы, крапивница.

Стадийность аллергических реакций.

В течение специфических аллергических реакций различают три стадии:

1. Иммунологическая стадия. 2. Патохимическая стадия. 3. Патофизиологическая стадия.

Иммунологическая стадия начинается с первого контакта организма с аллергеном.

В период первой стадии развивается повышенная чувствительность - сенсибилизация (от лат. *sensibilis* - чувствительный) к впервые попавшему в организм аллергену.

Дозы. Для сенсибилизации достаточно очень небольшого количества аллергена - сотых или тысячных долей грамма.

Сроки. Состояние повышенной сенсибилизации возникает не сразу после инъекции аллергена, а через 10-14 дней, и сохраняется у животных в течение двух месяцев и более, затем постепенно исчезает.

В процессе сенсибилизации усиливается фагоцитарная активность клеток мононуклеарной системы (МНС), начинается плазматизация лимфоидных клеток и выработка в них специфических антител.

Если антиген удалить из организма, то никаких болезненных проявлений не возникнет.

При повторном попадании в сенсибилизированный организм специфического аллергена (разрешающее введение) аллерген соединяется с образовавшимися антителами или лимфоцитами → комплекс антиген-антитело.

→→ Патохимическая стадия

Высвобождение и образованию многочисленных медиаторов.

Активация системы комплемента, протеолитических ферментов крови → образование брадикинина → повышение проницаемости сосудов, их расширение, спазмы гладкой мускулатуры, болевая реакция →

→→ Патофизиологическая стадия характеризуется развитием структурных и функциональных нарушений в клетках, органах, тканях, во всем организме в результате повреждающего действия биологически активных веществ (БАВ), прямого действия гуморальных антител и лимфоцитов-киллеров → Резко повышается проницаемость сосудов → развивается отек, воспалительные и некротические изменения в органах → появляются боли, жжение, зуд.

→ На системном уровне:

- Нарушается работа сердца, понижается АД;
- Развивается спазм бронхов, уменьшается вентиляция легких → гипоксия.
- Нарушения функции центральной нервной системы → шок.

### 8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

**Критерии оценки к зачету.** Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета. Ответ студента на зачете квалифицируется «зачтено», «не зачтено».

Шкала оценивания зачета

Результат зачета	Критерии
«зачтено»	Ответ обучающегося на вопрос должен быть полным и развернутым, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, касающихся указанного вопроса, подтверждаться фактическими примерами. Такой ответ должен продемонстрировать знание обучающимся материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы.
«не зачтено»	Ответ обучающегося на вопрос содержит неправильные формулировки основных определений, прямо относящихся к вопросу, или обучающийся вообще не может их дать, как и подтвердить свой ответ фактическими примерами. Такой ответ демонстрирует незнание материала дисциплины.

### Критерии оценки к экзаменационным билетам.

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена. Ответ студента на экзамене квалифицируется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

#### Шкала оценивания экзамена

оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
«отлично»	высокий уровень	<p>Выставляется, если студент дает полный и правильный ответ на поставленные в экзаменационном билете вопросы, а также на дополнительные (если в таковых была необходимость).</p> <p>Строит ответ логично в соответствии с планом, показывает максимально глубокие знания. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает способность анализа в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации. Имеет место высокий уровень выполнения лабораторных, контрольных и самостоятельных работ в течение учебного процесса.</p>
«хорошо»	повышенный уровень	<p>Выставляется, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. Устанавливает содержательные межпредметные связи. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Допускает несущественные ошибки в изложении теоретического материала, исправленные после дополнительного вопроса экзаменатора. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит необходимые примеры, однако показывает некоторую непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации. Имеет место средний уровень выполнения лабораторных, контрольных и самостоятельных работ в течение учебного процесса.</p>
«удовлетворительно»	пороговый уровень	<p>выставляется, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студенту требуется помощь со стороны преподавателя (путем наводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.). Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументированы.</p>

		Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры ограничены, либо отсутствуют. Имеет место низкий уровень выполнения лабораторных, контрольных и самостоятельных работ в течение учебного процесса.
«неудовлетворительно»	минимальный уровень не достигнут	выставляется при условии недостаточного раскрытия в экзаменационном билете вопросов. Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее существенной части содержания учебного материала, не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов, допускает грубое нарушение логики изложения. Выводы поверхностны. Имеет место очень низкий уровень выполнения лабораторных работ и тестирования в течение учебного процесса.

#### **8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Патологическая физиология» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, осуждение результатов лабораторных экспериментов, коллоквиум);
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме зачета.

Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета производится устно – по

билетам. Оценка по результатам экзамена проводится дифференцированно – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Все виды текущего контроля осуществляются на практических и лабораторных занятиях.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п / п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Устный опрос	Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лабораторного или практического занятия в течение 10-15 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Коллоквиум	Коллоквиум проводится в середине и конце семестра по итогам пройденных тем/разделов. На контролирующее мероприятие отводится полноценное занятие. Ответы на поставленные вопросы даются в устной или письменной форме. Обучающийся должен дать ответы на два вопроса, один из тематик лекционных занятий, второй – из лабораторного и/или практического блока.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Индивидуальные задания	На лабораторном занятии выполняется эксперимент согласно предложенным методикам. Необходимо получить результат и предварительно дать оценку имеющимся сведениям. К следующему занятию, используя доступный литературный материал и интернет-ресурсы письменно подготовить развернутое объяснение механизмов развития данного явления. На занятии	Индивидуальные по темам/разделам дисциплины



№ п / п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представле ние оценочного средства в фонде
		коллегиально обсуждаются различные версии механизма развития, аргументируются различные точки зрения, расставляются акценты на основных закономерностях, делается вывод.	
4	Проблемная задача	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Комплект клинических задач
5	Зачет, экзамен	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося.	Комплект вопросов к зачету и экзамену

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

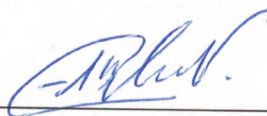
Рабочую программу разработал:  
Заведующий кафедрой «Эпизоотология, патология и фармакология»,  
д.в.н., профессор Савинков А.В.



подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология» «18» апреля 2024 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой  
д.в.н., профессор Савинков А.В.



подпись

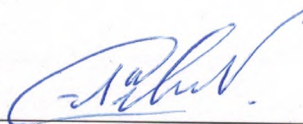
СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета  
д.в.н., профессор Савинков А.В.



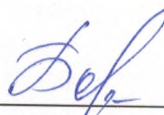
подпись

Руководитель ОПОП ВО  
д.в.н., профессор Савинков А.В.



подпись

И.о. начальника УМУ Борисова М.В.



подпись