

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 25.09.2023 21:38:25  
Уникальный программный ключ:  
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d

УТВЕРЖДАЮ:

и.о. зам. директора по учебной  
работе

“23” 09

Т.Н.Пимкина  
2023 г.



## Лист актуализации рабочей программы дисциплины «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»

для подготовки специалистов  
специальность 36.05.01. «Ветеринария»,  
Специализация: Болезни домашних животных  
«Репродукция домашних животных»  
Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

Курс 3  
Семестр 5-6

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

2. Добавлен источник дополнительной литературы

Ткачева Л. В., Ткачев М. А. Болезнетворное действие факторов внешней среды на организм животных: учебно-методическое пособие для лабораторных занятий по дисциплине «Патологическая физиология животных» для студентов по специальности 35.05.01 «Ветеринария» очной и заочной форм обучения. Учебно-методическое пособие.-М.: Лань.-2021. -62с.

Программа актуализирована для 2022 года начала подготовки.

Разработчик: : Никанорова А.М., д.в.н.,  
профессор \_\_\_\_\_

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
Ветеринарии и физиологии животных протокол № 10 от «22» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Черемуха Е.Г.



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет ветеринарной медицины и зоотехнии  
Кафедра ветеринарии и физиологии животных



И.о. зам. директора по учебной работе  
**Т.Н. Пимкина**  
2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.О.18 ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ**  
(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки специалистов

ФГОС ВО

Специальность: 36.05.01 «Ветеринария»

Специализация: «Болезни домашних животных»

Специализация: «Репродукция домашних животных»

Курс 3

Семестр 5-6

Форма обучения очная/очно-заочная/заочная

Год начала подготовки 2022 г.

Калуга 2022

Разработчик (и): Никанорова А.М. к.б.н.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
«6» июня 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, по специальности 36.05.01 «Ветеринария» специализации: «Болезни домашних животных»; «Репродукция домашних животных» и учебного плана 2022 г. начала подготовки

Программа обсуждена на заседании кафедры ветеринарии и физиологии животных

протокол № 13 от «20» июня 2022 г.

Зав. кафедрой Черемуха Е.Г., к.б.н.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«20» июня 2022 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии факультета ветеринарной медицины и зоотехнии

Черемуха Е.Г., к. б. н.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Протокол № 6 от 20 июня 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой ветеринарии и физиологии животных



Черемуха Е.Г. к.б.н.

(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

«20» июня 2022 г.

**Проверено:**

Начальник УМЧ



доцент О.А. Окунева

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ», СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	5
ПО СЕМЕСТРАМ .....	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	10
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/ ЗАНЯТИЯ .....	13
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>32</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>33</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	33
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	53
<i>КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ</i> .....	53
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>54</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	54
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	54
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ .....	55
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....</b>	<b>55</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ .....</b>	<b>55</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>56</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>56</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	56
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>56</b>

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.18 «Патологическая физиология» для подготовки специалиста специальности: 36.05.01 «Ветеринария», специализации: «Болезни домашних животных» и «Репродукция домашних животных».

### 1. Цель освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины «Патологическая физиология»** является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области патологической физиологии для формирования у студентов научных знаний и способности определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных.

### 2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Патологическая физиология» включена в обязательный перечень дисциплин учебного плана базовой части. Дисциплина «Патологическая физиология» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по специальности: 36.05.01 «Ветеринария», специализации: «Болезни домашних животных» и «Репродукция домашних животных»

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Патологическая физиология» являются Биологическая физика; Неорганическая химия; Аналитическая химия; Органическая и физколлоидная химия; Биология с основами экологии; Цитология, гистология и эмбриология; Латинский язык; Анатомия животных; История ветеринарной медицины; Ботаника; Зоология; Зоология позвоночных; Основы животноводства; Биологическая химия; Физиология животных; Ветеринарная микробиология и микология; Ветеринарная генетика; Кормление животных; Разведение с основами частной зоотехнии; Гигиена животных; Иммунология

Дисциплина «Патологическая физиология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Вирусология; Инструментальные методы диагностики; Внутренние незаразные болезни; Общая и частная хирургия; Паразитология и инвазионные болезни; Эпизоотология и инфекционные болезни; Ветеринарно-санитарная экспертиза; Экономика ветеринарного дела; Фармакогнозия; Анестезиология; Основы научных исследований; Судебно-ветеринарная экспертиза и др.

Особенностью дисциплины является формирования у студентов научных знаний и способности определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных.

Рабочая программа дисциплины «Патологическая физиология» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Патологическая физиология», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать** технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса;

**Уметь** собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторно-инструментальные, микробиологические и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных;

**Владеть** практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

#### **4. Структура и содержание дисциплины**

##### **4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 8 зач.ед. (288 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2а-2в.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	способность определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных.	ОПК–1.1 технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса	технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса	применять безопасно и правильно относительно личной гигиены проводить обследование животных, их фиксировать; применять схемы клинического исследования животного в порядке исследования отдельных систем организма; методологично распознавать патологического процесс	техникой безопасности и правилами личной гигиены при обследовании животных, способами их фиксации; схемами клинического исследования животного и порядком исследования отдельных систем организма; методологией распознавания патологического процесса
			ОПК–1.2 Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторно-инструментальные, микробиологические и функциональные исследования необходимые для определения	основы сбора и анализа анамнестических данных, проведения лабораторно-инструментальных, микробиологических и функциональных исследований, необходимых для определения биологического статуса	собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторно-инструментальные, микробиологические и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных	Методами сбора и анализа анамнестических данных, лабораторно-инструментальными, микробиологическими и функциональными исследованиями, необходимыми для определения биологического

			ологического статуса животных.	животных		статуса животных
			ОПК–1.3 Владеть практическими навыками самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований.	принципы самостоятельного проведения клинического обследования животного с применением классических методов исследований	самостоятельно провести клиническое обследование животного с применением классических методов исследований	практическими навыка- ми по самостоятельному проведению клиниче- ского обследования животного с применением классических методов исследований



## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№5	№6
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>288</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>118</b>	<b>54</b>	<b>64</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>118</b>	<b>54</b>	<b>64</b>
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	50	18	32
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	68	36	32
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	-	-	-
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	-	-	-
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	-	-	-
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>170</b>	<b>90</b>	<b>80</b>
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>	-	-	-
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>	-	-	-
<i>расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)</i>	-	-	-
<i>контрольная работа</i>	-	-	-
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	170	90	80
Вид контроля:	зачет/зачёт с оценкой		

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б

### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№5	№6
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>288</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>44</b>	<b>20</b>	<b>24</b>
<b>Аудиторная работа</b>	44	20	24
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	22	10	12
<i>практические занятия (ПЗ)/семинары (С)</i>	22	10	12
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	-	-	-
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	-	-	-
<i>консультации перед экзаменом</i>	-	-	-
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	-	-	-
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>236</b>	<b>120</b>	<b>116</b>
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>	-	-	-
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>	-	-	-
<i>расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)</i>	-	-	-

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	в т.ч. по семестрам	
		№	№
<i>контрольная работа</i>	-	-	-
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	236	120	116
<b>Подготовка к зачету/зачету с оценкой (контроль)</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Вид контроля:	Зачет/зачёт с оценкой		

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2в

### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	в т.ч. по семестрам	
		№	№
<b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>288</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
Аудиторная работа	24	12	12
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	12	6	6
<i>практические занятия (ПЗ)/семинары (С)</i>	12	6	6
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	-	-	-
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	-	-	-
<i>консультации перед экзаменом</i>	-	-	-
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	-	-	-
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>256</b>	<b>128</b>	<b>128</b>
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>	-	-	-
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>	-	-	-
<i>расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)</i>	-	-	-
<i>контрольная работа</i>	-	-	-
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	256	128	128
<b>Подготовка к зачету/зачету с оценкой (контроль)</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Вид контроля:	Зачет/зачёт с оценкой		

## 4.2 Содержание дисциплины

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а

#### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	
Введение «Предмет и методы патологической физиологии»	16	2	4	-	10
<b>Раздел 1 «Общая нозология. Типовые патологические процессы»</b>	128	16	32	-	80
Тема 1. «Учение о болезни. Общая этиология. Общий патогенез»	16	2	4	-	10
Тема 2. «Действие болезнетворных факторов на организм животных»	16	2	4	-	10
Тема 3. «Реактивность организма. Резистентность организма»	16	2	4	-	10
Тема 4. «Патологическая физиология клетки. Патологическая физиология периферического кровообращения и микроциркуляции»	16	2	4	-	10
Тема 5. «Воспаление»	16	2	4	-	10
Тема 6. «Патология тепловой регуляции»	16	2	4	-	10
Тема 7. «Патофизиологические процессы в тканях. Опухолевый рост»	16	2	4	-	10
Тема 8. «Патологическая физиология типических нарушений обмена веществ. Патологическая физиология голодания»	16	2	4	-	10
<b>Всего за 5 семестр</b>	<b>144</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>90</b>
<b>Раздел 2. «Патологическая физиология органов и систем»</b>	144	32	32	-	80
Тема 9. «Патологическая физиология системы крови»	18	4	4	-	10
Тема 10. «Патологическая физиология кровообращения»	18	4	4	-	10
Тема 11. «Патологическая физиология дыхания»	18	4	4	-	10
Тема 12. «Патологическая физиология пищеварения. Патологическая физиология печени»	18	4	4	-	10
Тема 13. «Патологическая физиология почек»	18	4	4	-	10
Тема 14. «Патологическая физиология эндокринной системы»	18	4	4	-	10
Тема 15. «Патологическая физиология нервной системы»	18	4	4	-	10
Тема 16. «Патологическая физиология иммунной системы»	18	4	4	-	10
<b>Всего за 6 семестр</b>	<b>144</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>80</b>

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>288</b>	<b>50</b>	<b>68</b>	<b>-</b>	<b>170</b>

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 36

### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	
Введение «Предмет и методы патологической физиологии»	13	1	-	-	12
<b>Раздел 1 «Общая нозология. Типовые патологические процессы»</b>	<b>131</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>112</b>
Тема 1. «Учение о болезни. Общая этиология. Общий патогенез»	15	1	2	-	12
Тема 2. «Действие болезнетворных факторов на организм животных»	14	2	-	-	12
Тема 3. «Реактивность организма. Резистентность организма»	14	2	-	-	12
Тема 4. «Патологическая физиология клетки. Патологическая физиология периферического кровообращения и микроциркуляции»	14	-	2	-	12
Тема 5. «Воспаление»	22	-	2	-	20
Тема 6. «Патология тепловой регуляции»	14	-	2	-	12
Тема 7. «Патофизиологические процессы в тканях. Опухолевый рост»	22	2	-	-	20
Тема 8. «Патологическая физиология типических нарушений обмена веществ. Патологическая физиология голодания»	16	2	2	-	12
<b>Всего за 5 семестр</b>	<b>144</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>124</b>
<b>Раздел 2. «Патологическая физиология органов и систем»</b>	<b>144</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>120</b>
Тема 9. «Патологическая физиология системы крови»	17	2	-	-	15
Тема 10. «Патологическая физиология кровообращения»	19	2	2	-	15
Тема 11. «Патологическая физиология дыхания»	17	-	2	-	15
Тема 12. «Патологическая физиология пищеварения. Патологическая физиология печени»	17	2	-	-	15
Тема 13. «Патологическая физиология почек»	19	2	2	-	15
Тема 14. «Патологическая физиология эндокринной системы»	19	2	2	-	15
Тема 15. «Патологическая физиология нервной системы»	19	2	2	-	15
Тема 16. «Патологическая физиология иммунной системы»	17	-	2	-	15

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	
<b>Всего за 6 семестр</b>	<b>144</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>120</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>288</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>-</b>	<b>244</b>

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3в

### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	
Введение «Предмет и методы патологической физиологии»	8	2	-	-	6
<b>Раздел 1 «Общая нозология. Типовые патологические процессы»</b>	<b>136</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>126</b>
Тема 1. «Учение о болезни. Общая этиология. Общий патогенез»	16	-	-	-	16
Тема 2. «Действие болезнетворных факторов на организм животных»	16	-	-	-	16
Тема 3. «Реактивность организма. Резистентность организма»	16	2	-	-	14
Тема 4. «Патологическая физиология клетки. Патологическая физиология периферического кровообращения и микроциркуляции»	16	-	2	-	14
Тема 5. «Воспаление»	14	-	-	-	14
Тема 6. «Патология тепловой регуляции»	16	-	2	-	14
Тема 7. «Патофизиологические процессы в тканях. Опухолевый рост»	18	2	2	-	14
Тема 8. «Патологическая физиология типических нарушений обмена веществ. Патологическая физиология голодания»	24	-	-	-	24
<b>Всего за 5 семестр</b>	<b>144</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>132</b>
<b>Раздел 2. «Патологическая физиология органов и систем»</b>	<b>144</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>132</b>
Тема 9. «Патологическая физиология системы крови»	18	2	-	-	16
Тема 10. «Патологическая физиология кровообращения»	18	-	2	-	16
Тема 11. «Патологическая физиология дыхания»	18	-	-	-	18
Тема 12. «Патологическая физиология пищеварения. Патологическая физиология печени»	18	2	-	-	16
Тема 13. «Патологическая физиология почек»	18	-	2	-	16
Тема 14. «Патологическая физиология эндокринной системы»	18	2	-	-	16
Тема 15. «Патологическая физиология нервной системы»	18	-	-	-	18

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	
Тема 16. «Патологическая физиология иммунной системы»	18	-	2	-	16
<b>Всего за 6 семестр</b>	<b>144</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>132</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>288</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>264</b>

### 4.3 Лекции/практические/ занятия

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а

#### Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия <sup>1</sup>	Кол-во часов
1.	Введение «Предмет и методы патологической физиологии»	Лекция №1 Введение. Предмет и методы патологической физиологии	ОПК-1	Устный опрос	2
		Практическое занятие №1 Введение. Предмет и методы патологической физиологии	ОПК-1	Устный опрос	2
		Практическое занятие №2 Введение. Предмет и методы патологической физиологии	ОПК-1	Устный опрос	2
2.	<b>Раздел 1 «Общая нозология. Типовые патологические процессы»</b>				
	Тема 1. «Учение о болезни. Общая этиология. Общий патогенез»	Лекция №2 «Учение о болезни. Общая этиология. Общий патогенез»	ОПК-1	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 3 «Учение о болезни. Общая этиология»	ОПК-1	Круглый стол	2
		Практическое занятие № 4 «Общий патогенез»	ОПК-1	Устный опрос	2
	Тема 2. «Действие болезнетворных факторов на организм»	Лекция №3 «Действие болезнетворных факторов на организм животных»	ОПК-1	Устный опрос	2
Практическое занятие №5 «Действие болезнетворных факторов на организм»		ОПК-1	Устный опрос	2	

<sup>1</sup> Вид контрольного мероприятия (текущий контроль) для практических и лабораторных занятий: устный опрос, контрольная работа, защита лабораторных работ, тестирование, коллоквиум и т.д.

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия <sup>1</sup>	Кол-во часов
	животных»	животных»			
		<b>Практическое занятие №6</b> «Действие болезнетворных факторов на организм животных»	ОПК-1	Контрольная работа	2
	<b>Тема 3.</b> «Реактивность организма. Резистентность организма»	<b>Лекция №4</b> «Реактивность организма. Резистентность организма»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие №7</b> «Реактивность организма. Резистентность организма»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие №8</b> «Реактивность организма. Резистентность организма»	ОПК-1	Коллоквиум	2
	<b>Тема 4.</b> «Патологическая физиология клетки. Патологическая физиология периферического кровообращения и микроциркуляции»	<b>Лекция №5</b> «Патологическая физиология клетки. Патологическая физиология периферического кровообращения и микроциркуляции»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие №9</b> «Патологическая физиология клетки»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие №10</b> «Патологическая физиология периферического кровообращения и микроциркуляции»	ОПК-1	Коллоквиум	2
	<b>Тема 5.</b> «Воспаление»	<b>Лекция №6</b> «Воспаление»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие №11</b> «Воспаление»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие №12</b> «Воспаление»	ОПК-1	Коллоквиум,	2
	<b>Тема 6.</b> «Патология тепловой регуляции»	<b>Лекция №7</b> «Патология тепловой регуляции»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие №13</b> «Патология тепловой регуляции»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие №14</b> «Патология тепловой регуляции»	ОПК-1	Контрольная работа	2
	<b>Тема 7.</b> «Патофизиологические процессы в тканях. Опухолевый рост»	<b>Лекция №8</b> «Патофизиологические процессы в тканях».	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие №15</b> «Опухолевый рост»	ОПК-1	Круглый стол	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия <sup>1</sup>	Кол-во часов
		<b>Практическое занятие №16</b> «Патофизиологические процессы в тканях. Опухолевый рост»	ОПК-1	Устный опрос	2
	<b>Тема 8.</b> «Патологическая физиология типических нарушений обмена веществ. Патологическая физиология голодания»	<b>Лекция №9</b> «Патологическая физиология типических нарушений обмена веществ»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие №17</b> Патологическая физиология голодания	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие №18</b> «Патологическая физиология типических нарушений обмена веществ»	ОПК-1	Контрольная работа	2
3.	<b>Раздел 2. «Патологическая физиология органов и систем»</b>				
	<b>Тема 9.</b> «Патологическая физиология системы крови»	<b>Лекция №10</b> «Патологическая физиология системы крови»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Лекция №11</b> «Патологическая физиология системы крови»		Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие №19</b> «Патологическая физиология системы крови (эритроциты)	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие №20</b> «Патологическая физиология системы крови (лейкоциты, тромбоциты)	ОПК-1	Коллоквиум	2
	<b>Тема 10.</b> «Патологическая физиология кровообращения»	<b>Лекция №12</b> «Патологическая физиология кровообращения»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Лекция №13</b> «Патологическая физиология кровообращения»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие №21</b> «Патологическая физиология кровообращения»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие №22</b> «Патологическая физиология кровообращения»	ОПК-1	Коллоквиум	2
	<b>Тема 11.</b> «Патологическая физиология дыхания»	<b>Лекция №14</b> «Патологическая физиология дыхания»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Лекция №15</b> «Патологическая физиология дыхания»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие №23</b> «Патологическая физиология внешнего дыхания»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие №24</b> «Патологическая физиология внутреннего дыхания»	ОПК-1	Устный опрос	2



№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия <sup>1</sup>	Кол-во часов
	<b>Тема 12.</b> «Патологическая физиология пищеварения. Патологическая физиология печени»	<b>Лекция №16</b> «Патологическая физиология пищеварения»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Лекция №17</b> «Патологическая физиология пищеварения»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие №25</b> «Патологическая физиология пищеварения всех отделов»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие №26</b> «Патологическая физиология печени: гепатозы, гепатиты, асцит»	ОПК-1	Коллоквиум	2
	<b>Тема 13.</b> «Патологическая физиология почек»	<b>Лекция №18</b> «Патологическая физиология почек»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Лекция №19</b> «Патологическая физиология почек»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие №27</b> «Патологическая физиология почек»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие №28</b> «Патологическая физиология почек»	ОПК-1	Коллоквиум	2
	<b>Тема 14.</b> «Патологическая физиология эндокринной системы»	<b>Лекция №20</b> «Патологическая физиология эндокринной системы»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Лекция №21</b> «Патологическая физиология эндокринной системы»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие №29</b> «Патологическая физиология эндокринной системы (гипоталамо-гипофизарный тракт)»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие №30</b> «Патологическая физиология эндокринной системы (все железы, подчиняющиеся гипоталамо-гипофизарной системе)»	ОПК-1	Коллоквиум	2
	<b>Тема 15.</b> «Патологическая физиология нервной системы»	<b>Лекция №22</b> «Патологическая физиология нервной системы»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Лекция №23</b> «Патологическая физиология нервной системы»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие №31</b> «Патологическая физиология нервной системы (гиперкинезы)»	ОПК-1	Устный опрос	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия <sup>1</sup>	Кол-во часов
		<b>Практическое занятие №32</b> «Патологическая физиология нервной системы (гипокинезы)»	ОПК-1	Коллоквиум	2
	<b>Тема 16.</b> «Патологическая физиология иммунной системы»	<b>Лекция №24</b> «Патологическая физиология иммунной системы»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Лекция №25</b> «Патологическая физиология иммунной системы»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие №33</b> «Патологическая физиология иммунной системы (клеточный иммунитет)»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие №34</b> «Патологическая физиология иммунной системы (гуморальный иммунитет)»	ОПК-1	Итоговое тестирование	2

## ОЧНАЯ – ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 46

### Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия <sup>2</sup>	Кол-во часов
1	<b>Введение</b> «Предмет и методы патологической физиологии»	<b>Лекция №1</b> Введение. Предмет и методы патологической физиологии	ОПК-1	Устный опрос	1
2	<b>Раздел 1. «Общая нозология. Типовые патологические процессы»</b>				
	Тема 1. «Учение о болезни. Общая этиология. Общий патогенез»	<b>Лекция №1</b> «Учение о болезни. Общая этиология. Общий патогенез»	ОПК-1	Устный опрос	1
		<b>Практическое занятие № 1</b> «Учение о болезни. Общая этиология»	ОПК-1	Круглый стол	2
	<b>Тема 2.</b> «Действие болезнетворных факторов на организм»	<b>Лекция №2</b> «Действие болезнетворных факторов на организм»	ОПК-1	Устный опрос	2

	животных»	животных»			
	<b>Тема 3.</b> «Реактивность организма. Резистентность организма»	<b>Лекция №3</b> «Реактивность организма. Резистентность организма»	ОПК-1	Устный опрос	2
	<b>Тема 4.</b> «Патологическая физиология клетки. Патологическая физиология периферического кровообращения и микроциркуляции»	<b>Практическое занятие №2</b> «Патологическая физиология клетки»	ОПК-1	Устный опрос	2

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела, темы</b>	<b>№ и название лекций/ практических занятий</b>	<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Вид контрольного мероприятия<sup>3</sup></b>	<b>Кол-во часов</b>
	<b>Тема 5.</b> «Воспаление»	<b>Практическое занятие №3</b> «Воспаление»	ОПК-1	Устный опрос	2
	<b>Тема 6.</b> «Патология тепловой регуляции»	<b>Практическое занятие №4</b> «Патология тепловой регуляции»	ОПК-1	Контрольная работа	2
	<b>Тема 7.</b> «Патофизиологические процессы в тканях. Опухолевый рост»	<b>Лекция №4</b> «Патофизиологические процессы в тканях».	ОПК-1	Устный опрос	2
	<b>Тема 8.</b> «Патологическая физиология типических нарушений обмена веществ.	<b>Лекция №5</b> «Патологическая физиология типических нарушений обмена веществ»	ОПК-1	Устный опрос	2
	Патологическая физиология голодания	<b>Практическое занятие №5</b> «Патологическая физиология типических нарушений обмена веществ»	ОПК-1	Устный опрос, контрольная работа	2
<b>3</b>	<b>Раздел 2. «Патологическая физиология органов и систем»</b>				
	<b>Тема 9.</b> «Патологическая физиология системы крови»	<b>Лекция №6</b> «Патологическая физиология системы крови»	ОПК-1	Устный опрос	2
	<b>Тема 10.</b> «Патологическая физиология кровообращения»	<b>Лекция №7</b> «Патологическая физиология кровообращения»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие №6</b> «Патологическая физиология кровообращения»	ОПК-1	Устный опрос, коллоквиум	2
	<b>Тема 11.</b> «Патологическая физиология дыхания»	<b>Практическое занятие №7</b> «Патологическая физиология дыхания»	ОПК-1	Устный опрос	2
	<b>Тема 12.</b> «Патологическая физиология пищеварения. Патологическая физиология печени»	<b>Лекция №8</b> «Патологическая физиология пищеварения»	ОПК-1	Устный опрос	2
	<b>Тема 13.</b>	<b>Лекция №9</b>	ОПК-1	Устный опрос	2

	«Патологическая физиология почек»	«Патологическая физиология почек»			
--	-----------------------------------	-----------------------------------	--	--	--

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия <sup>4</sup>	Кол-во часов
		<b>Практическое занятие №8</b> «Патологическая физиология почек»	ОПК-1	Устный опрос, коллоквиум	2
	<b>Тема 14.</b> «Патологическая физиология эндокринной системы»	<b>Лекция №10</b> «Патологическая физиология эндокринной системы»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие №9</b> «Патологическая физиология эндокринной системы (гипоталамо-гипофизарный тракт)»	ОПК-1	Устный опрос, коллоквиум	2
	<b>Тема 15.</b> «Патологическая физиология нервной системы»	<b>Лекция №11</b> «Патологическая физиология нервной системы»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие №10</b> «Патологическая физиология нервной системы»	ОПК-1	Устный опрос	2
	<b>Тема 16.</b> «Патологическая физиология иммунной системы»	<b>Практическое занятие №11</b> «Патологическая физиология иммунной системы (клеточный иммунитет)»	ОПК-1	Устный опрос+тест	2

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4в

### Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия <sup>5</sup>	Кол-во часов
	Введение «Предмет и методы патологической физиологии»	<b>Лекция №1</b> Введение «Предмет и методы патологической физиологии»	ОПК-1	Устный опрос	2
1.	<b>Раздел 1 «Общая нозология. Типовые патологические процессы»</b>				

<sup>5</sup> Вид контрольного мероприятия (текущий контроль) для практических и лабораторных занятий: устный опрос, контрольная работа, защита лабораторных работ, тестирование, коллоквиум и т.д.

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия <sup>5</sup>	Кол-во часов
	Тема 3. «Реактивность организма. Резистентность организма»	<b>Лекция №2</b> «Реактивность организма. Резистентность организма»	ОПК-1	Устный опрос	2
	Тема 4. «Патологическая физиология клетки. Патологическая физиология периферического кровообращения и микроциркуляции»	<b>Практическое занятие №1</b> «Патологическая физиология клетки. Патологическая физиология периферического кровообращения и микроциркуляции»	ОПК-1	Устный опрос	2
	Тема 6. «Патология тепловой регуляции»	<b>Практическое занятие № 2.</b> Тема 6. «Патология тепловой регуляции»	ОПК-1	Коллоквиум	2
	Тема 7. «Патофизиологические процессы в тканях. Опухолевый рост»	<b>Лекция №3.</b> «Патофизиологические процессы в тканях. Опухолевый рост»	ОПК-1	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие № 3.</b> . «Патофизиологические процессы в тканях. Опухолевый рост»	ОПК-1	Круглый стол	2
2	<b>Раздел 2. «Патологическая физиология органов и систем»</b>				
	Тема 9. «Патологическая физиология системы крови»	<b>Лекция №4.</b> «Патологическая физиология системы крови»	ОПК-1	Устный опрос	2
	Тема 10. «Патологическая физиология кровообращения»	<b>Практическое занятие № 4.</b> «Патологическая физиология кровообращения»	ОПК-1	Контрольная работа	2
	Тема 12. «Патологическая физиология пищеварения. Патологическая	<b>Лекция №5.</b> «Патологическая физиология пищеварения. Патологическая физиология печени»	ОПК-1	Устный опрос	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия <sup>5</sup>	Кол-во часов
	физиология печени»				
	<b>Тема 13.</b> «Патологическая физиология почек»	<b>Практическое занятие № 5.</b> «Патологическая физиология почек»	ОПК-1	Устный опрос	2
	<b>Тема 14.</b> «Патологическая физиология эндокринной системы»	<b>Лекция №6.</b> «Патологическая физиология эндокринной системы»	ОПК-1	Устный опрос	2
	<b>Тема 16.</b> «Патологическая физиология иммунной системы»	<b>Практическое занятие № 6.</b> «Патологическая физиология иммунной системы»	ОПК-1	Итоговое тестирование	2

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5а

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	Введение «Предмет и методы патологической физиологии»	Роль отечественных ученых в развитии патологической физиологии. Формирование патологической физиологии в России. Российские патофизиологи: А.Д. Сперанский П.М. Альбицкий, В.И. Всеволодов, В.М. Коропов, М.П. Тушнов, Н.А. Крылова, В.М. Мешков и др. Наследственные формы патологии (ОПК-1).
<b>Раздел 1 «Общая нозология. Типовые патологические процессы»</b>		
2.	Тема 1. «Учение о болезни. Общая этиология. Общий патогенез»	Переходные состояния организма между здоровьем и болезнью (предболезнь). Понятие о патологической реакции, процессе, состоянии. Понятие об экзо- и эндогенных причинах болезней животных. Внешние и внутренние условия развития болезни. Этиотропные и этиологические принципы профилактики болезней животных. Роль нарушения нервной и гуморальной регуляции в развитии болезни. Значение вида животных, породы, пола и возраста, роль структурных и функциональных изменений в патогенезе. Приспособительные и разрушительные явления в развитии болезни. Компенсаторные механизмы восстановления нарушенных функций и выздоровление. Роль нервной и эндокринной систем в саногенезе. Роль наследственности, конституции и возраста в патологии. Общая этиология и формы наследственной патологии. Представления о патогенезе наследственных болезней. Генные и хромосомные болезни. Наследственная предрасположенность и болезням. Врожденные болезни — этиология, патогенез. Роль организма матери в патологии плода. Мутации, индуцированные физическими, биологическими, химическими, в том числе фармакологическими веществами. Конституция животных как фактор, предрасполагающий к возникновению болезни. Старение. Теории старения (ОПК-1)..
3.	Тема 2. «Действие	Действие болезнетворных факторов на организм. Болезнетворное



№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	болезнетворных факторов на организм животных»	воздействие механических факторов. Сдавливание тканей. Пролежни. Ушиб. Растяжение Разрыв тканей. Переломы костей. Общие нарушения при травмах. Болезнетворное действие физических факторов (физиопатология). Механизм действия низкоинтенсивного лазерного излучения на организм животных. Болезнетворное действие химических факторов. Химические вещества неорганического и органического происхождения, вызывающие отравления. Пути попадания ядовитых веществ в организм. Экзогенные яды. Эндотоксины. Аутоинтоксикация (ретенционная, резорбционная). Отравления животных ядовитыми травами, испорченными кормами, ядохимикатами, химическими удобрениями (ОПК-1)
4	Тема 3. «Реактивность организма. Резистентность организма»	Реактивность и резистентность организма, их роль в патологии. Влияние возраста, пола, породы на реактивность. Механизмы, роль нервной системы в реактивности. Реактивность и функции эндокринных желез. Барьерные приспособления. Фагоцитоз. Иммунитет. Иммунологическая реактивность. Неинфекционный иммунитет. (ОПК-1)
5.	Тема 4. «Патологическая физиология клетки. Патологическая физиология периферического кровообращения и микроциркуляции»	Причины, вызывающие повреждения клеток: механические воздействия, изменения температуры, осмотического давления и содержания воды внутри и вне клеток. Физические, химические, биологические, этиологические факторы в патологии клетки. Специфические и неспецифические выражения повреждения клеток. Повреждения субклеточных структур: мембран, ядерной субстанции, митохондрий, лизосом, системы канальцев и др. Патофизиологические механизмы клеточных дистрофий. Общие реакции организма на повреждение клеток. Молекулярные основы патологии. Микроциркуляция при артериальной гиперемии, признаки и последствия. Микроциркуляция при венозном застое крови. Микроциркуляция при ишемии. (ОПК-1)
6.	Тема 5. «Воспаление»	Механизмы процессов пролиферации. Особенности развития и течения воспаления у разных видов животных. Соотношение местных проявлений воспаления и общего состояния организма, их взаимодействие. Нейроэндокринная регуляция воспаления. Взаимосвязь повреждения и защитно-приспособительных реакций в воспалительном процессе. Биологические принципы противовоспалительной терапии. (ОПК-1)
7.	Тема 6. «Патология тепловой регуляции»	Формирование лихорадочной реакции в фило- и онтогенезе. Особенности лихорадочной реакции у разных видов животных. Зависимость развития лихорадки от реактивности организма. Биологическое значение лихорадочной реакции. (ОПК-1)
8.	Тема 7. «Патофизиологические процессы в тканях. Опухолевый рост»	Нарушения эмбрионального роста. Обмен веществ в регенерирующей ткани. Факторы, обуславливающие процессы регенерации. Трансплантация. Преодоление тканевой несовместимости. Обмен веществ в опухолях (углеводный, белковый, нуклеиновый, жировой и липидный). Распространение опухолей у животных. Спонтанные и индуцированные опухоли. Трансплантация и эксплантация опухолей. Реактивность организма и бластомогенез. Влияние возраста, генетической предрасположенности и характера питания на канцерогенез. Влияние опухоли на организм. (ОПК-1)
9.	Тема 8. «Патологическая физиология типических нарушений обмена веществ.»	Нарушение обмена энергии. Расстройства основного обмена. Нарушения всасывания жира и промежуточного обмена жиров. Нарушения холестерина и белкового обмена. Недостаточность жирорастворимых витаминов: ретинола (витамин А), кальциферола (витамин Д), токоферола(витамин Е). филлохинона (витамин К),

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	Патологическая физиология голодания»	незаменимых жирных кислот. Недостаточность водорастворимых витаминов: аскорбиновой кислоты (витамин С), тиамина (витамин В1), рибофлавина (витамин В2), пантотеновой кислоты (витамин В3), никотиновой кислоты (витамин РР), цианкобаламина (витамин В12). Внешние и внутренние факторы развития гиповитаминозов (ОПК-1)
<b>Раздел 2. «Патологическая физиология органов и систем»</b>		
10	<b>Тема 9.</b> «Патологическая физиология системы крови»	Гемограмма, патологические формы эритроцитов при анемии. Расстройства функций и компенсаторные реакции при анемиях. Нарушения функций и реактивности при лейкозах. Патология тромбоцитов. Этиология и патогенез тромбоцитопатий. Изменения свертываемости крови. Количественные и качественные изменения содержания в крови углеводов, белков, продуктов белкового обмена. Изменения содержания липидов и пигментов крови. (ОПК-1)
11	<b>Тема 10.</b> «Патологическая физиология кровообращения»	Миокардиодистрофия. Нарушения коронарного кровообращения, патогенез, последствия. Переутомление миокарда вследствие его перегрузки. Нарушения возбудимости сердца (экстрасистолия). Роль нервных факторов в патогенезе экстрасистолии. Нарушения кровообращения при деформации клапанов сердца. Недостаточность аортальных и митральных клапанов. Сужение аортального и левого атриовентрикулярного отверстия. Пороки правой половины сердца. Недостаточность кровообращения сосудистого происхождения. Нарушения механических свойств стенок кровеносных сосудов (эластичность, растяжимость, прочность и др.). Нарушения регуляции уровня артериального давления. Гипертония, гипертоническая болезнь. Атеросклероз. Гипотензия. Шок. Коллапс. Обморок. (ОПК-1)
12	<b>Тема 11.</b> «Патологическая физиология дыхания»	Расстройства дыхания при патологии легких (бронхиты, пневмонии, эмфизема, отек) и в результате нарушения перфузии легких. Нарушения функции плевры. Плевриты. Пневмоторакс, его виды и последствия. Искусственный пневмоторакс. (ОПК-1)
13	<b>Тема 12.</b> «Патологическая физиология пищеварения. Патологическая физиология печени»	Нарушения полостного и пристеночного пищеварения. Факторы, угнетающие всасывание в кишечнике. Изменения моторной функции кишечника. Патогенез илеусов. Расстройства пищеварения при нарушении режима кормления животных. Влияние процессов брожения и гниения «в пищеварительном тракте на жизнедеятельность организма. Этиология и патогенез диспепсий. Моделирование патологии печени (фистула Экка-Павлова, резекция и экстирпация печени и др.). Значение работ И.П. Павлова и Е. С. Лондона в изучении патологии печени. Особенности пигментного обмена при желтухах. Действие составных частей желчи на организм. Желчнокаменная болезнь. (ОПК-1)
14	<b>Тема 13.</b> «Патологическая физиология почек»	Нарушение фильтрации, секреции и реабсорбции в почках. Этиология и патогенез мочекаменной болезни (уролитиаза). Почечные отек и гипертония.
15	<b>Тема 14.</b> «Патологическая физиология эндокринной системы»	Общая этиология эндокринопатий. Общий патогенез эндокринных нарушений. Нарушения функций мужских и женских половых желез. Нарушения функций тимуса и

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		эпифиза. Стресс и общий адаптационный синдром. (ОПК-1)
16	<b>Тема 15.</b> «Патологическая физиология нервной системы»	Патологическая физиология боли. Нарушения деятельности вегетативной нервной системы. Повреждение гипоталамуса. Нарушения симпатической и парасимпатической иннервации, высшей нервной деятельности. Этиология и патогенетические основы нарушений высшей нервной деятельности. Функциональные нарушения высшей нервной деятельности. Экспериментальные неврозы. Значение типологических особенностей высшей нервной деятельности в патологии. (ОПК-1)
17	<b>Тема 16.</b> «Патологическая физиология иммунной системы»	Иммунный ответ на антигенное раздражение. Иммунологическая толерантность. Иммунодефицитные состояния: понятие, классификация. Первичные и вторичные иммунодефициты. Идиосинкразия. Поллиноз. Аутоиммунные состояния, процессы, болезни (ОПК-1)

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 56

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	Введение «Предмет и методы патологической физиологии»	Роль отечественных ученых в развитии патологической физиологии. Формирование патологической физиологии в России. Российские патофизиологи: А.Д. Сперанский П.М. Альбицкий, В.И. Всеволодов, В.М. Коропов, М.П. Тушнов, Н.А. Крылова, В.М. Мешков и др. Наследственные формы патологии (ОПК-1).
<b>Раздел 1 «Общая нозология. Типовые патологические процессы»</b>		
2.	Тема 1. «Учение о болезни. Общая этиология. Общий патогенез»	Переходные состояния организма между здоровьем и болезнью (предболезнь). Понятие о патологической реакции, процессе, состоянии. Понятие об экзо- и эндогенных причинах болезней животных. Внешние и внутренние условия развития болезни. Этиотропные и этиологические принципы профилактики болезней животных. Роль нарушения нервной и гуморальной регуляции в развитии болезни. Значение вида животных, породы, пола и возраста, роль структурных и функциональных изменений в патогенезе. Приспособительные и разрушительные явления в развитии болезни. Компенсаторные механизмы восстановления нарушенных функций и выздоровление. Роль нервной и эндокринной систем в саногенезе. Роль наследственности, конституции и возраста в патологии. Общая этиология и формы наследственной патологии. Представления о патогенезе наследственных болезней. Генные и хромосомные болезни. Наследственная предрасположенность и болезням. Врожденные болезни — этиология, патогенез. Роль организма матери в патологии плода. Мутации, индуцированные физическими, биологическими, химическими, в том числе фармакологическими веществами. Конституция животных как фактор, предрасполагающий к возникновению болезни. Старение. Теории старения (ОПК-1)..
3.	Тема 2. «Действие болезнетворных факторов на	Действие болезнетворных факторов на организм. Болезнетворное воздействие механических факторов. Сдавливание тканей. Пролежни. Ушиб. Растяжение Разрыв тканей. Переломы костей. Общие нарушения при травмах. Болезнетворное действие физических

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	организм животных»	факторов (физиопатология). Механизм действия низкоинтенсивного лазерного излучения на организм животных. Безвредное действие химических факторов. Химические вещества неорганического и органического происхождения, вызывающие отравления. Пути попадания ядовитых веществ в организм. Экзогенные яды. Эндотоксины. Аутоинтоксикация (ретенционная, резорбционная). Отравления животных ядовитыми травами, испорченными кормами, ядохимикатами, химическими удобрениями (ОПК-1)
4	Тема 3. «Реактивность организма. Резистентность организма»	Реактивность и резистентность организма, их роль в патологии. Влияние возраста, пола, породы на реактивность. Механизмы, роль нервной системы в реактивности. Реактивность и функции эндокринных желез. Барьерные приспособления. Фагоцитоз. Иммуитет. Иммунологическая реактивность. Неинфекционный иммуитет. (ОПК-1)
5.	Тема 4. «Патологическая физиология клетки. Патологическая физиология периферического кровообращения и микроциркуляции»	Причины, вызывающие повреждения клеток: механические воздействия, изменения температуры, осмотического давления и содержания воды внутри и вне клеток. Физические, химические, биологические, этиологические факторы в патологии клетки. Специфические и неспецифические выражения повреждения клеток. Повреждения субклеточных структур: мембран, ядерной субстанции, митохондрий, лизосом, системы канальцев и др. Патологические механизмы клеточных дистрофий. Общие реакции организма на повреждение клеток. Молекулярные основы патологии. Микроциркуляция при артериальной гиперемии, признаки и последствия. Микроциркуляция при венозном застое крови. Микроциркуляция при ишемии. (ОПК-1)
6.	Тема 5. «Воспаление»	Механизмы процессов пролиферации. Особенности развития и течения воспаления у разных видов животных. Соотношение местных проявлений воспаления и общего состояния организма, их взаимодействие. Нейроэндокринная регуляция воспаления. Взаимосвязь повреждения и защитно-приспособительных реакций в воспалительном процессе. Биологические принципы противовоспалительной терапии. (ОПК-1)
7.	Тема 6. «Патология тепловой регуляции»	Формирование лихорадочной реакции в фило- и онтогенезе. Особенности лихорадочной реакции у разных видов животных. Зависимость развития лихорадки от реактивности организма. Биологическое значение лихорадочной реакции. (ОПК-1)
8.	Тема 7. «Патологические процессы в тканях. Опухолевый рост»	Нарушения эмбрионального роста. Обмен веществ в регенерирующей ткани. Факторы, обуславливающие процессы регенерации. Трансплантация. Преодоление тканевой несовместимости. Обмен веществ в опухолях (углеводный, белковый, нуклеиновый, жировой и липидный). Распространение опухолей у животных. Спонтанные и индуцированные опухоли. Трансплантация и эксплантация опухолей. Реактивность организма и бластомогенез. Влияние возраста, генетической предрасположенности и характера питания на канцерогенез. Влияние опухоли на организм. (ОПК-1)
9.	Тема 8. «Патологическая физиология типичных нарушений обмена веществ. Патологическая физиология голодания»	Нарушение обмена энергии. Расстройства основного обмена. Нарушения всасывания жира и промежуточного обмена жиров. Нарушения холестерина и белкового обмена. Недостаточность жирорастворимых витаминов: ретинола (витамин А), кальциферола (витамин Д), токоферола (витамин Е), филлохинона (витамин К), незаменимых жирных кислот. Недостаточность водорастворимых витаминов: аскорбиновой кислоты (витамин С), тиамина (витамин В1), рибофлавина (витамин В2), пантотеновой кислоты (витамин В3),

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		никотиновой кислоты (витамин РР), цианкобаламина (витамин В12). Внешние и внутренние факторы развития гиповитаминозов (ОПК-1)
<b>Раздел 2. «Патологическая физиология органов и систем»</b>		
10	<b>Тема 9.</b> «Патологическая физиология системы крови»	Гемограмма, патологические формы эритроцитов при анемии. Расстройства функций и компенсаторные реакции при анемиях. Нарушения функций и реактивности при лейкозах. Патология тромбоцитов. Этиология и патогенез тромбоцитопатий. Изменения свертываемости крови. Количественные и качественные изменения содержания в крови углеводов, белков, продуктов белкового обмена. Изменения содержания липидов и пигментов крови. (ОПК-1)
11	<b>Тема 10.</b> «Патологическая физиология кровообращения»	Миокардиодистрофия. Нарушения коронарного кровообращения, патогенез, последствия. Переутомление миокарда вследствие его перегрузки. Нарушения возбудимости сердца (экстрасистолия). Роль нервных факторов в патогенезе экстрасистолии. Нарушения кровообращения при деформации клапанов сердца. Недостаточность аортальных и митральных клапанов. Сужение аортального и левого атриовентрикулярного отверстия. Пороки правой половины сердца. Недостаточность кровообращения сосудистого происхождения. Нарушения механических свойств стенок кровеносных сосудов (эластичность, растяжимость, прочность и др.). Нарушения регуляции уровня артериального давления. Гипертония, гипертоническая болезнь. Атеросклероз. Гипотензия. Шок. Коллапс. Обморок. (ОПК-1)
12	<b>Тема 11.</b> «Патологическая физиология дыхания»	Расстройства дыхания при патологии легких (бронхиты, пневмонии, эмфизема, отек) и в результате нарушения перфузии легких. Нарушения функции плевры. Плевриты. Пневмоторакс, его виды и последствия. Искусственный пневмоторакс. (ОПК-1)
13	<b>Тема 12.</b> «Патологическая физиология пищеварения. Патологическая физиология печени»	Нарушения полостного и пристеночного пищеварения. Факторы, угнетающие всасывание в кишечнике. Изменения моторной функции кишечника. Патогенез илеусов. Расстройства пищеварения при нарушении режима кормления животных. Влияние процессов брожения и гниения «в пищеварительном тракте на жизнедеятельность организма. Этиология и патогенез диспепсий. Моделирование патологии печени (фистула Экка-Павлова, резекция и экстирпация печени и др.). Значение работ И.П. Павлова и Е. С. Лондона в изучении патологии печени. Особенности пигментного обмена при желтухах. Действие составных частей желчи на организм. Желчнокаменная болезнь. (ОПК-1)
14	<b>Тема 13.</b> «Патологическая физиология почек»	Нарушение фильтрации, секреции и реабсорбции в почках. Этиология и патогенез мочекаменной болезни (уролитиаза). Почечные отек и гипертония.
15	<b>Тема 14.</b> «Патологическая физиология эндокринной системы»	Общая этиология эндокринопатий. Общий патогенез эндокринных нарушений. Нарушения функций мужских и женских половых желез. Нарушения функций тимуса и эпифиза. Стресс и общий адаптационный синдром. (ОПК-1)
16	<b>Тема 15.</b> «Патологическая физиология вегетативной нервной системы»	Патологическая физиология боли. Нарушения деятельности вегетативной нервной системы. Повреждение гипоталамуса.

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	физиология нервной системы»	Нарушения симпатической и парасимпатической иннервации, высшей нервной деятельности. Этиология и патогенетические основы нарушений высшей нервной деятельности. Функциональные нарушения высшей нервной деятельности. Экспериментальные неврозы. Значение типологических особенностей высшей нервной деятельности в патологии. (ОПК-1)
17	<b>Тема 16.</b> «Патологическая физиология иммунной системы»	Иммунный ответ на антигенное раздражение. Иммунологическая толерантность. Иммунодефицитные состояния: понятие, классификация. Первичные и вторичные иммунодефициты. Идиосинкразия. Поллиноз. Аутоиммунные состояния, процессы, болезни (ОПК-1)

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5в

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	Введение «Предмет и методы патологической физиологии»	Роль отечественных ученых в развитии патологической физиологии. Формирование патологической физиологии в России. Российские патофизиологи: А.Д. Сперанский П.М. Альбицкий, В.И. Всеволодов, В.М. Коропов, М.П. Тушнов, Н.А. Крылова, В.М. Мешков и др. Наследственные формы патологии (ОПК-1).
<b>Раздел 1 «Общая нозология. Типовые патологические процессы»</b>		
2.	Тема 1. «Учение о болезни. Общая этиология. Общий патогенез»	Переходные состояния организма между здоровьем и болезнью (предболезнь). Понятие о патологической реакции, процессе, состоянии. Понятие об экзо- и эндогенных причинах болезней животных. Внешние и внутренние условия развития болезни. Этиотропные и этиологические принципы профилактики болезней животных. Роль нарушения нервной и гуморальной регуляции в развитии болезни. Значение вида животных, породы, пола и возраста, роль структурных и функциональных изменений в патогенезе. Приспособительные и разрушительные явления в развитии болезни. Компенсаторные механизмы восстановления нарушенных функций и выздоровление. Роль нервной и эндокринной систем в саногенезе. Роль наследственности, конституции и возраста в патологии. Общая этиология и формы наследственной патологии. Представления о патогенезе наследственных болезней. Генные и хромосомные болезни. Наследственная предрасположенность и болезням. Врожденные болезни — этиология, патогенез. Роль организма матери в патологии плода. Мутации, индуцированные физическими, биологическими, химическими, в том числе фармакологическими веществами. Конституция животных как фактор, предрасполагающий к возникновению болезни. Старение. Теории старения (ОПК-1)..
3.	Тема 2. «Действие болезнетворных факторов на организм животных»	Действие болезнетворных факторов на организм. Болезнетворное воздействие механических факторов. Сдавливание тканей. Пролежни. Ушиб. Растяжение Разрыв тканей. Переломы костей. Общие нарушения при травмах. Болезнетворное действие физических факторов (физиопатология). Механизм действия низкоинтенсивного лазерного излучения на организм животных. Болезнетворное действие химических факторов. Химические вещества неорганического и органического происхождения, вызывающие отравления. Пути попадания ядовитых веществ в организм. Экзогенные яды. Эндотоксины. Аутоинтоксикация (ретенционная,

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		резорбционная). Отравления животных ядовитыми травами, испорченными кормами, ядохимикатами, химическими удобрениями, действие электрического тока, тепла, холода.(ОПК-1)
4	Тема 3. «Реактивность организма. Резистентность организма»	Реактивность и резистентность организма, их роль в патологии. Влияние возраста, пола, породы на реактивность. Механизмы, роль нервной системы в реактивности. Реактивность и функции эндокринных желез. Барьерные приспособления. Фагоцитоз. Иммунитет. Иммунологическая реактивность. Неинфекционный иммунитет. (ОПК-1)
5.	Тема 4. «Патологическая физиология клетки. Патологическая физиология периферического кровообращения и микроциркуляции»	Причины, вызывающие повреждения клеток: механические воздействия, изменения температуры, осмотического давления и содержания воды внутри и вне клеток. Физические, химические, биологические, этиологические факторы в патологии клетки. Специфические и неспецифические выражения повреждения клеток. Повреждения субклеточных структур: мембран, ядерной субстанции, митохондрий, лизосом, системы канальцев и др. Патофизиологические механизмы клеточных дистрофий. Общие реакции организма на повреждение клеток. Молекулярные основы патологии. Микроциркуляция при артериальной гиперемии, признаки и последствия. Микроциркуляция при венозном застое крови. Микроциркуляция при ишемии. (ОПК-1)
6.	Тема 5. «Воспаление»	Механизмы процессов пролиферации. Этиология, патогенез воспаления. Классификация, стадии. Принципы лечения. Особенности развития и течения воспаления у разных видов животных. Соотношение местных проявлений воспаления и общего состояния организма, их взаимодействие. Нейроэндокринная регуляция воспаления. Взаимосвязь повреждения и защитно-приспособительных реакций в воспалительном процессе. Биологические принципы противовоспалительной терапии. (ОПК-1)
7.	Тема 6. «Патология тепловой регуляции»	Формирование лихорадочной реакции в фило- и онтогенезе. Особенности лихорадочной реакции у разных видов животных. Зависимость развития лихорадки от реактивности организма. Биологическое значение лихорадочной реакции. (ОПК-1)
8.	Тема 7. «Патофизиологические процессы в тканях. Опухолевый рост»	Нарушения эмбрионального роста. Обмен веществ в регенерирующей ткани. Факторы, обуславливающие процессы регенерации. Трансплантация. Преодоление тканевой несовместимости. Обмен веществ в опухолях (углеводный, белковый, нуклеиновый, жировой и липидный). Распространение опухолей у животных. Спонтанные и индуцированные опухоли. Трансплантация и эксплантация опухолей. Реактивность организма и бластомогенез. Влияние возраста, генетической предрасположенности и характера питания на канцерогенез. Влияние опухоли на организм. (ОПК-1)
9.	Тема 8. «Патологическая физиология типических нарушений обмена веществ. Патологическая физиология голодания»	Нарушения общего обмена, белков, жиров, углеводов. Нарушение обмена энергии. Расстройства основного обмена. Нарушения всасывания жира и промежуточного обмена жиров. Нарушения холестерина и белкового обмена. Недостаточность жирорастворимых витаминов: ретинола (витамин А), кальциферола (витамин Д), токоферола(витамин Е). филлохинона (витамин К), незаменимых жирных кислот. Недостаточность водорастворимых витаминов: аскорбиновой кислоты (витамин С), тиамина (витамин В1). рибофлавина (витамин В2), пантотеновой кислоты (витамин В3), никотиновой кислоты (витамин РР), цианкобаламина (витамин В12). Внешние и внутренние факторы развития гиповитаминозов. Общее и частное голодания, принципы лечения и восстановления (ОПК-1).
<b>Раздел 2. «Патологическая физиология органов и систем»</b>		

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
10	<b>Тема 9.</b> «Патологическая физиология системы крови»	Гемограмма, патологические формы эритроцитов при анемии. Расстройства функций и компенсаторные реакции при анемиях. Нарушения функций и реактивности при лейкозах. Патология тромбоцитов. Этиология и патогенез тромбоцитопатий. Изменения свертываемости крови. Количественные и качественные изменения содержания в крови углеводов, белков, продуктов белкового обмена. Изменения содержания липидов и пигментов крови. (ОПК-1)
11	<b>Тема 10.</b> «Патологическая физиология кровообращения»	Миокардиодистрофия. Нарушения коронарного кровообращения, патогенез, последствия. Переутомление миокарда вследствие его перегрузки. Нарушения возбудимости сердца (экстрасистолия). Роль нервных факторов в патогенезе экстрасистолии. Нарушения кровообращения при деформации клапанов сердца. Недостаточность аортальных и митральных клапанов. Сужение аортального и левого атриовентрикулярного отверстия. Пороки правой половины сердца. Недостаточность кровообращения сосудистого происхождения. Нарушения механических свойств стенок кровеносных сосудов (эластичность, растяжимость, прочность и др.). Нарушения регуляции уровня артериального давления. Гипертония, гипертоническая болезнь. Атеросклероз. Гипотензия. Шок. Коллапс. Обморок. (ОПК-1)
12	<b>Тема 11.</b> «Патологическая физиология дыхания»	Патология внутреннего и внешнего дыхания. Этиология, патогенез, принципы диагностики, лечения и профилактики. Расстройства дыхания при патологии легких (бронхиты, пневмонии, эмфизема, отек) и в результате нарушения перфузии легких. Нарушения функции плевры. Плевриты. Пневмоторакс, его виды и последствия. Искусственный пневмоторакс. (ОПК-1)
13	<b>Тема 12.</b> «Патологическая физиология пищеварения. Патологическая физиология печени»	Нарушения полостного и пристеночного пищеварения. Факторы, угнетающие всасывание в кишечнике. Изменения моторной функции кишечника. Патогенез илеусов. Расстройства пищеварения при нарушении режима кормления животных. Влияние процессов брожения и гниения «в пищеварительном тракте на жизнедеятельность организма. Этиология и патогенез диспепсий. Моделирование патологии печени (фистула Экка-Павлова, резекция и экстирпация печени и др.). Значение работ И.П. Павлова и Е. С. Лондона в изучении патологии печени. Особенности пигментного обмена при желтухах. Действие составных частей желчи на организм. Желчнокаменная болезнь. (ОПК-1)
14	<b>Тема 13.</b> «Патологическая физиология почек»	Нарушение фильтрации, секреции и реабсорбции в почках. Этиология и патогенез мочекаменной болезни (уролитиаза). Почечные отек и гипертония.
15	<b>Тема 14.</b> «Патологическая физиология эндокринной системы»	Общая этиология эндокринопатий. Общий патогенез эндокринных нарушений. Нарушения функций мужских и женских половых желез. Нарушения функций тимуса и эпифиза. Стресс и общий адаптационный синдром. (ОПК-1)
16	<b>Тема 15.</b> «Патологическая физиология нервной	Этиология, патогенез, диагностика и лечения болезней нервной системы. Патологическая физиология боли. Нарушения деятельности вегетативной нервной системы. Повреждение



№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	системы»	гипоталамуса. Нарушения симпатической и парасимпатической иннервации, высшей нервной деятельности. Этиология и патогенетические основы нарушений высшей нервной деятельности. Функциональные нарушения высшей нервной деятельности. Экспериментальные неврозы. Значение типологических особенностей высшей нервной деятельности в патологии. (ОПК-1)
17	<b>Тема 16.</b> «Патологическая физиология иммунной системы»	Иммунный ответ на антигенное раздражение. Иммунологическая толерантность. Иммунодефицитные состояния: понятие, классификация. Первичные и вторичные иммунодефициты. Идиосинкразия. Поллиноз. Аутоиммунные состояния, процессы, болезни (ОПК-1)

## 5. Образовательные технологии

(очная форма)

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)	
1	Введение «Предмет и методы патологической физиологии»	Л	Лекция - визуализация
2	Тема 1. «Учение о болезни. Общая этиология. Общий патогенез»	Л	Лекция - визуализация
3	Тема 1. «Учение о болезни. Общая этиология. Общий патогенез»	ПЗ	Круглый стол
4	Тема 2. «Действие болезнетворных факторов на организм животных»	Л	Лекция - визуализация
5.	Тема 3. «Реактивность организма. Резистентность организма»	Л	Лекция - визуализация
6	Тема 4. «Патологическая физиология клетки. Патологическая физиология периферического кровообращения и микроциркуляции»	Л	Лекция - визуализация
7	Тема 5. «Воспаление»	Л	Лекция - визуализация
8	Тема 6. «Патология тепловой регуляции»	Л	Лекция - визуализация
9	Тема 7. «Патофизиологические процессы в тканях. Опухолевый рост»	ПЗ	Круглый стол
10	Тема 7. «Патофизиологические процессы в тканях. Опухолевый рост»	Л	Лекция - визуализация
11	Тема 7. «Патофизиологические процессы в тканях. Опухолевый рост»	ПЗ	Круглый стол
12	Тема 8. «Патологическая физиология типических нарушений обмена веществ. Патологическая физиология голодания»	Л	Лекция - визуализация
12	Тема 9. «Патологическая физиология системы крови» (Л №10)	Л	Лекция - визуализация
13	Тема 9. «Патологическая физиология	Л	Лекция - визуализация

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
	си-стемы крови» (Л №11)		
14	Тема 10. «Патологическая физиология кровообращения» (Л №12)	Л	Лекция - визуализация
15	Тема 10. «Патологи-ческая физиология кровообращения» (Л №13)	Л	Лекция - визуализация
16	Тема 11. «Патологическая физиология дыхания»	Л	Лекция - визуализация
17	Тема 12. «Патологическая физиология пищеварения. Патологическая физиология печени» (Л №16)	Л	Лекция - визуализация
48	Тема 12. «Патологическая физиология пищеварения. Патологическая физиология печени» (Л №17)	Л	Лекция - визуализация
19	Тема 13. «Патологическая физиология почек» (Л №18)	Л	Лекция - визуализация
20	Тема 13. «Патологи-ческая физиология почек» (Л №19)	Л	Лекция - визуализация
21	Тема 14. «Патологическая физиология эндокринной системы» (Л №20)	Л	Лекция - визуализация
22	Тема 14. «Патологи-ческая физиология эндокринной систе-мы» (Л №21)	Л	Лекция - визуализация
23	Тема 15. «Патологическая физиология нервной системы»	Л	Лекция - визуализация
24	Тема 16. «Патологическая физиология иммунной системы»	Л	Лекция - визуализация

## 6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

### 6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

«Введение» ОПК-1

«Предмет и методы патологической физиологии»

#### Перечень вопросов для устного опроса

Патологическая физиология как наука. Предмет патологической физиологии, ее место в системе высшего ветеринарного образования. Краткий очерк основных этапов развития патологической физиологии

#### Тема 1. «Учение о болезни. Общая этиология. Общий патогенез» (ОПК 1)

Перечень вопросов для устного опроса

1. «Учение о болезни» Основные понятия о сущности здоровья и болезни животных. Периоды болезни: латентный (инкубационный), продромальный, выраженные специфические признаки (собственно болезнь) и исход. Выздоровление полное и неполное. Характер течения болезни: ремиссии, рецидивы, осложнения. Терминальные состояния: предагония, агония, клиническая и биологическая смерть. Принципы классификации болезней животных. «Общая этиология». Понятие об этиологии. Значение изучения этиологии болезней для профилактики и лечения животных. Роль причин и условий в возникновении болезней, их связь. «Общий патогенез». Понятие о патогенезе. Патогенетические факторы. Причинно-следственные отношения в механизме возникновения и течения болезни. Ведущие звенья патогенеза. Основные механизмы развития болезней. О взаимоотношениях местного и общего в патогенезе. Пути распространения болезнетворных агентов в организме.

### **Перечень дискуссионных тем для круглого стола**

1. Основные понятия о сущности здоровья и болезни животных.
2. Периоды болезни: латентный (инкубационный), продромальный, выраженные специфические признаки (собственно болезнь) и исход.
3. Выздоровление полное и неполное.
4. Характер течения болезни: ремиссии, рецидивы, осложнения.
5. Терминальные состояния: предагония, агония, клиническая и биологическая смерть.
6. Принципы классификации болезней животных.

## **Тема 2. «Действие болезнетворных факторов на организм животных» (ОПК-1)**

### **Перечень вопросов для устного опроса**

«Действие болезнетворных факторов на организм животных». Болезнетворное воздействие механических факторов. Травматический шок. Основные факторы, вызывающие и способствующие развитию травматического шока. Нарушения рефлекторной деятельности при травматическом шоке. Болезнетворное действие физических факторов (физиопатология). Действие на организм высокой температуры. Перегревание. Тепловой и солнечный удары. Ожоговая болезнь — местные и общие проявления. Ожоговый шок. Действие на организм низкой температуры. Отморожение.

### **Перечень вопросов для контрольной работы**

Повреждающее действие электрического тока. Факторы, определяющие степень поражения током. Механизмы повреждающего действия электрического тока. Патологические изменения в организме при его действии. Атмосферное электричество (удар молнии). Повреждающее действие лучей солнечного спектра и лазера. Влияние на организм инфракрасных лучей, ультрафиолетового излучения. Патогенное действие ионизирующих излучений. Острая и хроническая лучевая болезнь. Патогенетические основы лучевого поражения. Болезнетворное действие химических факторов. Химические вещества неорганического и органического происхождения, вызывающие отравления.

## **Тема 3. «Реактивность организма. Резистентность организма»**

### **Перечень вопросов для устного опроса**

«Реактивность организма. Резистентность организма». Понятие о реактивности и резистентности. Факторы, определяющие реактивность организма.

#### **Перечень вопросов для коллоквиума**

Виды реактивности и резистентности. Физиологическая и патологическая реактивность. Роль барьерных механизмов в резистентности организма. Иммунная реактивность. Специфические и неспецифические факторы иммунитета. Роль нервной и эндокринной системы в реактивности. Значение реактивности организма в развитии патологического процесса.

### **Тема 4. «Патологическая физиология клетки. Патологическая физиология периферического кровообращения и микроциркуляции» (ОПК-1)**

#### **Перечень вопросов для устного опроса**

1. «Патологическая физиология клетки». Ультраструктурная организация клетки. Патология мембран клетки и ее рецепторного аппарата, цитоплазмы и ее органелл. Виды и формы патологии ядра и его органелл. Патология цитоскелета клетки, клеточных стыков и межклеточного вещества.

#### **Перечень вопросов для коллоквиума**

1. «Патологическая физиология периферического кровообращения и микроциркуляции». Типовые нарушения микроциркуляции. Артериальная гиперемия, ее виды. Симптомы венозной гиперемии, ее последствия. Ишемия. Изменения в тканях и последствия ишемии. Стаз, его виды. Инфаркт, причины и механизм развития. Инфаркты ишемические, геморрагические и их исход. Кровотечение, его классификация и механизм. Тромбоз, его последствия. Причины, механизм образования тромбов. Эмболии экзо- и эндогенного происхождения, большого и малого кругов кровообращения. Последствия эмболий.

### **Тема 5. «Воспаление» (ОПК-1)**

#### **Перечень вопросов для устного опроса**

1. «Воспаление». Факторы, определяющие хемотаксис. Фагоцитоз, его виды, стадии и механизмы. Виды и свойства экссудата. Исход и классификация воспаления в зависимости от преобладания основных проявлений и реактивности организма.

#### **Перечень вопросов для коллоквиума**

Определение понятия. Основные компоненты воспалительного процесса: альтерация, экссудация, пролиферация. Этиология воспаления, ее внешние признаки и медиаторы. Биохимические и физико-химические изменения тканей в очаге воспаления. Сосудистые изменения при воспалении. Экссудация, эмиграция лейкоцитов и механизм их развития.

### **Тема 6. «Патология тепловой регуляции» (ОПК-1)**

#### **Перечень вопросов для устного опроса**

1. «Патология тепловой регуляции». Гипотермия. Гипертермия.

#### **Перечень вопросов для контрольной работы**

Определение и общая характеристика лихорадки. Патогенез «лихорадки». Терморегуляция на разных стадиях «лихорадки». Функционирование разных органов и систем при лихорадке. Обмен веществ при лихорадочном состоянии. Виды лихорадок. Типы лихорадочных реакций.

### **Тема 7. «Патофизиологические процессы в тканях. Опухолевый рост» (ОПК-1)**

#### **Перечень вопросов для устного опроса**

1. «Патофизиологические процессы в тканях». Гипербиотические процессы. Гипертрофия. Гиперплазия. Виды регенерации: физиологическая, патологическая, структурная, тканевая. Механизмы регенерации. Гипобиотические процессы. Атрофия, ее виды: физиологическая, патологическая, старческая. Атрофия от эндокринной недостаточности и давления. Нейрогенная атрофия. Атрофия от недостаточности питания. Дистрофия. Некроз: сухой и влажный. Гангрена.

#### **Перечень дискуссионных тем для круглого стола**

1. Основные свойства доброкачественных и злокачественных опухолей.
2. Этиология опухолей.
3. Химические (канцерогенные) вещества.
4. Физические бластомогенные факторы.
5. Биологические факторы канцерогенеза.
6. Патогенез опухолевого процесса

### **Тема 8. «Патологическая физиология типических нарушений обмена веществ. Патологическая физиология голодания» (ОПК-1)**

#### **Перечень вопросов для устного опроса**

1. «Патологическая физиология типических нарушений обмена веществ». Нарушения углеводного обмена. Расстройства промежуточного обмена углеводов. Гипергликемия. Сахарный диабет. Гипогликемия. Нарушения обмена жиров. Кетоз. Жировая инфильтрация. Ожирение. Расстройства переваривания, всасывания, синтеза и распада белков. Нарушения азотистого баланса. Гипопротеинемия. Нарушения остаточного азота крови, обмена нуклеопротеидов, водного обмена. Отек и водянка: причины, патогенез, классификация, последствия для организма

#### **Перечень вопросов для коллоквиума**

Количественное и качественное голодание

### **Тема 9. «Патологическая физиология системы крови» (ОПК-1)**

#### **Перечень вопросов для устного опроса**

Патологическая физиология системы крови». Изменения общего количества крови. Нормо-, гипо- и гиповолемия: их виды, механизм возникновения, последствия. Переливание крови. Гемотрансфузионный шок. Изменения

количественного и качественного состава эритроцитов. Анемии. Принципы классификации. Постгеморрагическая, гемолитическая, апластическая анемии. Виды анемии по типу кроветворения. Этиология и патогенез анемий. Изменения количественного и качественного состава лейкоцитов. Лейкоцитозы, лейкопении, их виды. Картина периферической крови при лейкоцитозах, лейкопениях. Лейкозы, их определение и классификация, этиология и патогенез лейкозов. Нарушения ее физико-химических свойств. Изменения плотности и вязкости крови, ее осмотического давления, механической и химической резистентности эритроцитов, скорости их оседания. Изменения кислотно-щелочного равновесия и биохимического состава крови. Последствия изменения уровня содержания в крови минеральных веществ (кальция, магния, натрия, фосфора, железа, других элементов) для животного организма.

#### **Перечень вопросов для коллоквиума**

1. Нарушения количественного и качественного состава форменных элементов крови.
2. Анемия, ее классификация, этиология патогенез.
3. Расстройство функций и компенсационные явления при анемиях.
4. Нарушения количественного и качественного состава лейкоцитов. Лейкоцитоз и лейкопения, их виды, причины и механизмы развития.
5. Лейкоз, его формы, этиология и патогенез.
6. Нарушения физико-химических свойств и биохимического состава крови.

### **Тема 10. «Патологическая физиология кровообращения» (ОПК-1)**

#### **Перечень вопросов для устного опроса**

«Патологическая физиология кровообращения». Общая характеристика расстройств кровообращения. Недостаточность кровообращения сердечного происхождения. Перикардит. Тампонада сердца. Миокардит. Гипертрофия миокарда физиологическая и патологическая. Нарушения функций проводниковой системы сердца (аритмии); Нарушения функции автоматизма (синусовая тахикардия и брадикардия. дыхательная аритмия). Нарушения функции проводимости сердца (синоаурикулярная и атриовентрикулярная блокада, блокада ножек пучка Гиса и их ветвей). Нарушения функции сократимости сердца. Патология эндокарда. Пороки сердца.

#### **Перечень вопросов для коллоквиума**

1. Сердечная недостаточность. Пороки сердца.
2. Нарушения проводимости сердечной мышцы. Блокады сердца.
3. Патология перикарда, миокарда, эндокарда её виды, причины и механизмы развития.
4. Расстройства кровообращения при нарушении функций кровеносных сосудов.

### **Тема 11. «Патологическая физиология дыхания» (ОПК-1)**

#### **Перечень вопросов для устного опроса**

«Патологическая физиология дыхания». Общая характеристика нарушений дыхания. Значение нервной и гуморальной регуляции в патологии дыхания. Недостаточность внешнего дыхания. Нарушение вентиляции легких (гипо-, гипер- и неравномерная вентиляция). Одышка, ее виды и патогенез. Периодическое дыхание. Паралич дыхательного центра и причины его возникновения. Агональное дыхание. Нарушение функции верхних дыхательных путей.

## **Тема 12. «Патологическая физиология пищеварения. Патологическая физиология печени» (ОПК-1)**

### **Перечень вопросов для устного опроса**

«Патологическая физиология пищеварения». Недостаточность пищеварения. Основные формы проявления патологии пищеварения. Нарушения аппетита и жажды. Расстройства пищеварения в ротовой полости. Причины и последствия нарушения акта жевания. Расстройства слюноотделения, акта глотания и влияние этих расстройств на пищеварение. Нарушения функции пищевода, пищеварения в преджелудках у жвачных, условий для жизнедеятельности микрофлоры в преджелудках. Изменения биохимического равновесия в рубцовом пищеварении. Избыточное образование аммиака и других газов в рубце. Изменения моторной функции преджелудков у жвачных. Переполнение рубца. Тимпания. Нарушение функции преджелудков при травматическом ретикулите, всасывания в преджелудках. Нарушение функций однокамерного желудка и сычуга. Изменения секреторной функции желудка. Типы патологической секреции. Основные причины и механизмы расстройств секреторной функции желудка. Изменения пищеварительной и моторной функций желудка при гипо- и гиперацидных состояниях. Нарушения моторной функции желудка. Язвенная болезнь желудка. Нарушения кишечного пищеварения. Расстройства пищеварения, вызванные нарушением секреции желчи и сока поджелудочной железы.

«Патологическая физиология печени». Причины и последствия нарушений функций печени. Нарушения обмена веществ при функциональных расстройствах и поражениях печени. Жировая дистрофия как универсальная реакция печени на повреждение. Портальная гипертензия и водянка брюшной полости (асцит). Этиология и патогенез гепатитов и цирроза печени. Нарушение барьерной функции печени, желчеобразования и желчеотделения, причины, патогенез и последствия механической, паренхиматозной и гемолитической желтух.

### **Перечень вопросов для коллоквиума**

1. Основные формы заболеваний печени. Нарушения обмена веществ при патологии печени.
2. Нарушение образования и выделения желчи. Желтуха, ее классификация, этиология и патогенез. Жёлчнокаменная болезнь.

## **Тема 13. «Патологическая физиология почек» (ОПК-1)**

### **Перечень вопросов для устного опроса**

«Патологическая физиология почек». Нарушения концентрационной способности почек: гипо-, изостенурия. Нарушение выделения хлористого натрия и продуктов азотистого обмена, уремия, ее виды и патогенез. Патологические составные части мочи. Гематурия, гемоглобинурия, глюкозурия, цилиндрурия, альбуминурия.

### **Перечень вопросов для коллоквиума**

Общие причины нарушений диуреза. Недостаточность функции почек. Экстраренальные факторы нарушений диуреза (состав крови, уровень артериального давления, нейроэндокринная регуляция и др.). Ренальные факторы нарушения диуреза: нефриты, нефрозы, нефросклероз. Количественные нарушения диуреза: полиурия, олигурия, анурия. Причины, патогенез, последствия.

## **Тема 14. «Патологическая физиология эндокринной системы» (ОПК-1)**

### **Перечень вопросов для устного опроса**

«Патологическая физиология эндокринной системы». Расстройства функций гипофиза: впадение, гипер-, гипофункция передней и задней долей органа. Расстройства функций щитовидной железы. Гипер-, гипотиреоз. Эндемический зоб. Влияние недостаточности щитовидной железы на продуктивность с.-х. животных. Нарушения функциональной активности паращитовидной железы, острая и хроническая недостаточность. Нарушения деятельности надпочечников. Гипер- и гипофункция коркового слоя надпочечников. Гиперфункция мозгового слоя надпочечников. Нарушения внутрисекреторной функции поджелудочной железы. Инсулиновая недостаточность. Сахарный диабет.

### **Перечень вопросов для коллоквиума**

1. Эндокринопатии, их классификация, этиология и патогенез.
2. Нарушение функций гипоталамо-гипофизарной системы.
3. Нарушение функций щитовидной и паращитовидных желёз.
4. Нарушение эндокринной функции поджелудочной железы.
5. Нарушение функций надпочечников.

## **Тема 15. «Патологическая физиология нервной системы» (ОПК-1)**

### **Перечень вопросов для устного опроса**

«Патологическая физиология нервной системы». Общая этиология нарушений функций нервной системы. Патогенетические основы расстройств нервной регуляции. Нарушение функций нервных клеток и проводников. Генераторы патологически усиленного возбуждения. Патологическая система: понятие, патогенетическое значение. Патологическая доминанта: понятие, патогенетическое значение. Расстройства двигательной функции нервной системы. Параличи, парезы. Гиперкинезы. Атаксия. Астения. Астазия. Расстройства чувствительности. Ан-, гипер-, гипо-, -парестезия.

### **Перечень вопросов для коллоквиума**

1. Нарушения регуляции движений. Параличи. Гиперкинезы. Их этиология и патогенез.
2. Нарушения высшей нервной деятельности. Неврозы.
3. Иммунопатология.
4. Инфекционный процесс.

## **Тема 16. «Патологическая физиология иммунной системы» (ОПК-1)**

### **Перечень вопросов для устного опроса**

«Патологическая физиология иммунной системы». Неинфекционный иммунитет. Аллергия: понятие, общие этиология, патогенез. Гиперчувствительность немедленного типа. Анафилаксия. Анафилактический шок, особенности проявления у разных видов животных. Гиперчувствительность замедленного типа. Парааллергия. Аллергические реакции в диагностике болезней животных.

## **Итоговое тестирование (ОПК-1)**

**Какие из приведенных утверждений являются правильными?**



- а) болезнь — это качественно новый этап развития патологического процесса  
б) болезнь — это качественно новое состояние организма, при котором формируются новые реакции, отсутствующие в здоровом организме в) болезнь не создает в организме ничего качественно нового, она возникает на фоне сохранения существующих функциональных взаимосвязей в организме

**2. Порочный круг в патогенезе заболеваний — это:**

- а) переход первично возникшей острой фазы в хроническую форму с периодами обострения и ремиссии б) циклическое течение заболевания, при котором каждый новый цикл отличается от предыдущего прогрессирующим нарастанием выраженности расстройств  
в) возникновение положительной обратной связи между отдельными звеньями патогенеза, способствующее прогрессии болезни

**3. Какие вопросы рассматривает общая нозология?**

- а) общие закономерности нарушения функций различных систем б) диагностику болезней человека в) понимание сущности болезни на разных этапах развития медицины  
г) патофизиологию органов и систем д) классификацию болезней  
е) формы возникновения, развития и течения болезней

**4. Какие из указанных утверждений являются правильными?**

- а) патологический процесс является основой болезни  
б) один и тот же патологический процесс может быть вызван различными факторами  
в) понятия патологический процесс и болезнь тождественны  
г) один и тот же патологический процесс может быть компонентом различных болезней

**5. Этиологическим фактором болезни является:**

- а) фактор, влияющий на тяжесть и длительность болезни б) фактор, определяющий специфическую болезнь в) фактор, необходимый для развития болезни  
г) фактор, повышающий частоту возникновения болезни

**6. К типовым патологическим процессам относятся:**

- а) гипоксия б) воспаления в) опухолевый рост г) атеросклероз д) язва слизистой оболочки е) ишемия

**7. Какие положения характеризуют понятие «патогенез»?**

- а) учение о механизмах возникновения, течения и исхода болезней б) учение о причинах и условиях возникновения болезней в) конкретные механизмы развития патологических процессов  
г) учение о типовых патологических процессах  
д) учение о типовых формах патологии органов

**8. Как называется стойкое мало изменяющееся нарушение структуры и функции органа (ткани)?**

- А) патологическая реакция б) патологический процесс в) патологическое состояние  
г) болезнь

**9. Специфические черты болезни зависят от:**

- а) причины болезни б) условий, способствующих развитию болезни в) реактивности организма

**10. Укажите возможные исходы заболевания:**

- а) полное выздоровление б) неполное выздоровление в) рецидив г) ремиссия  
д) осложнение е) смерть

**11. Что является причиной болезни?**

- а) взаимодействие этиологического фактора и организма при наличии достаточных условий  
б) фактор, вслед за действием которого последовала болезнь в) фактор, влияющий на тяжесть и длительность болезни

**12. Что такое этиология?**

- а) учение о причинах и условиях возникновения болезни б) учение о причинах заболевания  
в) учение о совокупности условий, вызывающих развитие заболеваний

Патогенное действие факторов окружающей среды. Действие ионизирующего излучения

**13. Укажите все правильные ответы**

- а) снижением ударного объема сердца б) депонированием крови во внутренних органах

**14. Какие изменения в организме характерны для стадии компенсации острой горной (высотной) болезни?**

- а) увеличение частоты сердечных сокращений
- б) гипервентиляция легких
- в) гиповентиляция легких
- г) увеличение числа эритроцитов в крови
- д) увеличение продукции эритропоэтина почками
- е) снижение артериального давления

**15. Укажите факторы, приводящие к нарушению работы сердца при ожоговой болезни:**

- а) уменьшение массы циркулирующей крови
- б) сгущение крови
- в) гиперкалиемия
- г) гипокалиемия
- д) увеличение массы циркулирующей крови

**16. Какие изменения относятся к механизмам компенсации при острой горной болезни?**

- а) перераспределение крови
- б) эритроцитоз
- в) усиление гликолиза
- г) увеличение вентиляции легких
- д) понижение мембранного потенциала клеток
- е) тахикардия

**17. Укажите условия, усиливающие патогенное действие электрического тока на организм:**

- а) эмоциональная готовность к воздействию тока
- б) влажная кожа
- в) переутомление
- г) сильное алкогольное опьянение
- д) перегревание
- е) переохлаждение

**18. Какие изменения в организме характерны для стадии декомпенсации острой горной болезни?**

- а) дыхание типа Чейна-Стокса или Биота
- б) увеличение рН крови
- в) уменьшение возбудимости дыхательного центра

**19. Как изменяется давление крови в дуге аорты при продольной отрицательной перегрузке?**

- а) повышается
- б) понижается
- в) не изменяется

**20. Какие изменения возникают в организме при длительном пребывании в невесомости?**

- а) уменьшение продукции АДГ
- б) уменьшение массы
- в) уменьшение кровенаполнения сосудов головы и шеи
- г) увеличение диуреза
- д) усиленное выведение  $Ca^{2+}$  из организма
- е) снижение потребления  $O_2$  тканями

**21. Какие варианты изменения теплопродукции и теплоотдачи лежат в основе развития гипертермии?**

- а) уменьшение теплопродукции при нормальной теплоотдаче
- б) повышение теплопродукции при нормальной теплоотдаче
- в) нормальная теплопродукция при повышенной теплоотдаче
- г) нормальная теплопродукция при пониженной теплоотдаче
- д) уменьшение теплопродукции при повышенной теплоотдаче
- е) повышение теплопродукции при уменьшенной теплоотдаче

**22. Эндогенное перегревание является следствием:**

- а) повышения теплопродукции в результате изменения активности центра терморегуляции
- б) уменьшения теплоотдачи вследствие блокады механизмов физической терморегуляции
- в) повышения теплопродукции вследствие увеличения секреции калоригенных гормонов (Т3, Т4, катехоламинов)
- г) повышенного образования в организме эндопирогенов
- д) отравления веществами способными разобщать окисление и фосфорилирование (альфа-динитрофенол)

**23. О наследственном характере заболевания свидетельствуют:**

- а) высокая конкордантность болезни у разнояйцевых близнецов, живущих в одинаковых условиях
- б) высокая конкордантность болезни у однояйцевых близнецов, живущих в разных, резко контрастирующих условиях
- в) низкая конкордантность болезни у однояйцевых близнецов, живущих в разных условиях

**24. Укажите признаки наследственных болезней:**

- а) проявляется в родословной не менее чем в 2-х поколениях      б) не проявляется в родословной данного пациента  
в) могут передаваться по наследству от заболевших родителей потомству  
г) есть аномалии в генотипе пациента      д) нет аномалий в генотипе, но механизм передачи наследственной информации нарушен

**25. Какие из перечисленных заболеваний относятся к наследственным, сцепленным с полом?**

- а) алкаптонурия      б) полидактилия      в) гемофилия      г) дальтонизм  
д) альбинизм      е) фенилкетонурия      з) некоторые формы сидеробластных анемий

**26. Расставьте нужные варианты ответов в логической последовательности:**

**Реактивность** — это \_\_\_\_\_:

- 1) свойство органов и тканей      2) свойство целостного организма  
3) отвечать определенным образом      4) отвечать защитно-приспособительными реакциями  
5) на патогенные воздействия      б) на воздействия  
7) окружающей среды      8) патогенных факторов

**27. Какие утверждения являются верными?**

- а) реактивность зависит от конституции организма      б) реактивность зависит от состояния нервной и эндокринной системы  
в) реактивность не зависит от факторов внешней среды  
г) реактивность и резистентность организма не зависят от состояния обмена веществ  
д) реактивность организма зависит от пола и возраста

**28. Что относится к проявлениям пассивной резистентности организма?**

- а) эмиграция лейкоцитов и фагоцитов      б) обезвреживание и выделение токсинов  
в) наследственный противомикробный иммунитет      г) ответ острой фазы повреждения  
д) барьерные функции кожи и слизистых оболочек      е) иммунитет после перенесенного инфекционного заболевания  
ж) содержание HCl в желудочном соке

**29. Активную резистентность обеспечивают:**

- а) гематоэнцефалический барьер      б) иммунная система      в) кожа, слизистые оболочки  
г) вакцинация      д) введение сыворотки

**30. Составьте определение понятия «резистентность» — это:**

- 1) устойчивость клеток, тканей, органов, систем, организма в целом      2) способность организма противостоять  
3) действию      4) патогенных факторов окружающей среды

**31. Какие утверждения являются верными?**

- а) высокая реактивность организма всегда сопровождается высокой резистентностью  
б) высокая реактивность может сопровождаться резистентностью  
в) низкая реактивность может сопровождаться высокой резистентностью  
г) низкая реактивность может сопровождаться низкой резистентностью

**32. Укажите оптимальные сроки для воспроизведения анафилактического шока у морских свинок после проведения пассивной сенсibilизации:**

- а) 15–20 мин      б) 6–8 часов      в) 22–24 часа      г) 6–8 суток      д) 14–15 суток

**33. Какими методами можно обнаружить специфические антитела при atopических заболеваниях?**

- а) кожными пробами      б) реакцией связывания комплемента      в) реакцией преципитации

**34. Какие медиаторы тучных клеток синтезируются вновь:**

- а) фактор активации тромбоцитов      б) фактор хемотаксиса нейтрофилов  
в) фактор хемотаксиса эозинофилов      г) гистамин      д) базофильный калликреин  
е) гепарин      ж) лейкотриены C<sub>4</sub>, D<sub>4</sub>      з) простагландин D<sub>2</sub>

**35. Укажите, какие процессы играют основную роль в патогенезе заболеваний, развивающихся по III типу иммунного повреждения:**

- а) взаимодействие циркулирующих антител (IgG, IgM-классов) с антигеном, находящимся на поверхности клеток-мишеней при участии комплемента, фагоцитов и NK-клеток  
б) взаимодействие циркулирующих антител (IgG, IgM-классов) с имеющимся в избытке антигеном и с образованием иммунных комплексов при участии комплемента  
в) взаимодействие сенсibilизированных лимфоцитов с антигеном

г) взаимодействие фиксированных на клетках-мишенях антител (IgE, IgG4) с антигеном без участия комплемента

**36. Активную сенсibilизацию организма можно вызвать путем:**

Варианты ответа:

- а) введения специфических антител      б) введения антигенов      в) введения сенсibilизированных лимфоцитов-эффекторов      г) введения иммуностимуляторов  
д) введения иммунодепрессантов

**37. Какие медиаторы и ферменты продуцируют активированные эозинофилы:**

- а) гистамин      б) лейкотриены C<sub>4</sub>, D<sub>4</sub>      в) простагландины      г) арилсульфатаза  
д) гистаминаза      е) оксиданты      ж) основные белки      з) лизосомальные ферменты  
и) фактор активации тромбоцитов (ФАТ)

**38. Какие органы и ткани можно отнести к забарьерным?**

- а) эритроциты крови      б) ткань хрусталика глаза      в) ткань тестикул  
г) ткань почки      д) коллоид щитовидной железы      е) миелин

**39. Аутоиммунные болезни могут быть вызваны:**

- а) расстройствами иммунной системы, выражающимися в появлении антител к антигенам собственных нормальных клеток  
б) денатурацией белков собственных клеток и тканей  
в) образованием антител к белкам клеток и органов, изолированных в онтогенезе от иммунной системы      г) образованием антител, перекрестно реагирующих с чужеродными и собственными белками  
д) действием биогенных аминов, освобождаемых тучными клетками  
е) развитием состояния толерантности

**41. Выделяют следующие механизмы развития иммунной толерантности:**

- а) макрофагальный (нарушение процессов передачи информации от макрофагов лимфоцитами)  
б) гипериммунный (уничтожение чужеродного антигена иммуноглобулинами и Т-лимфоцитами)  
в) клональный (гибель или удаление клона лимфоцитов под влиянием избытка антигена плода)  
г) супрессорный (гиперактивация иммунокомпетентных клеток-супрессоров)  
д) рецепторный (блок или утрата рецепторов мононуклеарных фагоцитов и лимфоцитов)

**42. Иммунодефицитные состояния. Укажите все правильные ответы**

- а) комбинированными: с поражением клеточного (Т) и гуморального (В) звеньев...      б) с преимущественными дефектами клеточного иммунитета

**43. Верно ли утверждение: Патогенетическая сущность реакции «Трансплантат против хозяина» заключается в том, что лимфоциты, содержащиеся в трансплантате, расселяются в организме реципиента и повреждают его клетки.      А) да      Б) нет**

**44. Укажите клинические варианты реакции «Трансплантат против хозяина»:**

- а) синдром Кляйнфельтера      б) болезнь Аддисона-Бирмера  
в) болезнь малого роста (рант-болезнь)      г) гомологичная болезнь

**45. К типовым формам нарушения иммунитета относятся:**

- а) гипотрофия тимуса      б) лимфоаденопатии      в) иммунодефицитные состояния  
г) патологическая толерантность      д) лимфолейкоз      е) реакция «трансплантат против хозяина»

**46. Какие клетки пересаженной ткани обеспечивают развитие реакции «трансплантат против хозяина»?**

- а) стромальные      б) клетки крови, содержащиеся в пересаженном органе  
в) клетки иммунной системы, находящиеся в тканях  
г) клетки, содержащие гены главного комплекса гистосовместимости

**47. Какая форма иммунопатологии имеется при:**

- повышении содержания Ig в сыворотке крови,
- активации пролиферации лейкоцитов в лимфатических узлах,

- обнаружении в сыворотке крови высокого титра АТ, реагирующих с Аг организма?
- а) анафилаксия    б) состояние иммунной аутоагрессии    в) иммунодефицитное состояние
- г) гиперчувствительность замедленного типа

**48. Снижение эффективности фагоцитоза наблюдается в условиях:**

- а) лейкопении    б) активации симпатикоадреналовой системы
- в) активации системы комплемента    г) дефицита опсонин

**49. Причинами незавершенного фагоцитоза могут быть:**

- а) избыточное количество глюкокортикоидов в крови    б) умеренное повышение температуры тела
- в) недостаточность миелопероксидазной системы лейкоцитов    г) гипергаммаглобулинемия

**50. Супрессию иммунного ответа опосредуют:**

- а) интерлейкин 10    б) трансформирующий фактор роста  $\beta$
- в) инсулин;    г) интерлейкин 2    д) антиидиотипические антитела

**51. Реализации первой стадии иммунного ответа препятствуют:**

- а) дефицит антигенраспознающих рецепторов на лимфоцитах    б) дефицит лизосомальных гранул в макрофагах    в) нарушение загрузки антигена на молекулы HLA
- г) снижение пролиферативной активности Т-лимфоцитов
- д) снижение поглотительной активности макрофагов

**52. Нарушение эффекторной стадии клеточного иммунного ответа связано:**

- а) с угнетением реакций перфорин-гранзимовой цитотоксичности
- б) с дефицитом интерферона  $\gamma$     в) с нарушением фагоцитоза иммунных комплексов
- г) с дефицитом системы комплемента    д) с угнетением рецепторзависимого апоптоза клеток-мишеней

**53. Какие из перечисленных веществ ослабляют повреждающее действие свободных радикалов на клетку?** А) глутатионпероксидаза Б) кислород В) супероксиддисмутаза

**54. Какие изменения внутриклеточного метаболизма при ишемическом повреждении клетки можно отнести к компенсаторным?**

- А) уменьшение синтеза белков    Б) накопление продуктов катаболизма адениловых нуклеотидов    В) мобилизация креатинфосфата    Г) разобщение окисления и фосфорилирования в митохондриях    Д) усиление анаэробного гликолиза    Е) потеря клеткой пуриновых оснований    Ж) мобилизация гликогена    З) усиление метаболизма арахидоновой кислоты

**55. Назовите последствия апоптоза клеток:**

- А) фагоцитоз фрагментов клеток, ограниченных мембраной    Б) образование зоны из множества погибших и поврежденных клеток    В) гибель и удаление погибших клеток
- Г) развитие воспалительной реакции    Д) аутолиз погибших клеток

**56. Какое действие на мембраны клеток оказывают амфифильные соединения в высоких концентрациях?**

- А) понижают проницаемость мембраны клеток    Б) повышают проницаемость мембраны клеток
- В) агрегируют в мицеллы и внедряются в мембрану    Г) вытесняют ионы кальция из мембраны
- Д) в виде мономеров встраиваются в гидрофобный слой мембраны
- Е) разрушают липидный бислой мембраны клетки

**57. Какие механизмы лежат в основе реперфузионного повреждения клетки?**

- А) активация перекисного окисления липидов    Б) активация ферментов синтеза и транспорта АТФ    В) активация мембранных фосфолипаз

**58. Какие изменения лежат в основе ишемического повреждения клетки?**

- А) увеличение активности  $Ca^{2+}$  АТФазы    Б) уменьшение активности  $Na^+/K^+$ -АТАазы    В) увеличение в клетке ионов  $Ca^{2+}$

**59. Какие из перечисленных изменений метаболизма клетки сопровождаются быстро развивающимся повреждением цитоплазматической мембраны?**

- А) активация гликолиза    Б) активация фосфолипазы А2    В) угнетение синтеза белка

**60. Укажите признаки, характерные для некроза клеток**

А) кариолизис Б) конденсация хроматина В) набухание клеток

**61. Какие процессы могут нарушить функции рецепторного аппарата клетки?**

А) активация мембраносвязанных фосфолипаз Б) активация кальмомодулина В) активация гуанилатциклазы

**62. Какие из перечисленных веществ обладают свойствами антиоксидантов?**

А) токоферолы Б) каталаза В) миелопероксидаза Г) глутатионпероксидаза  
Д) восстановленный глутатион Е) щелочная фосфатаза Ж) витамин Д  
З) препараты селена

**63. Чем сопровождается увеличение содержания свободного ионизированного кальция в клетке?**

А) активацией фосфолипазы Б) инактивацией фосфолипазы С В) активацией перекисного окисления липидов Г) гиперполяризацией цитоплазматической мембраны  
Д) увеличением содержания свободного кальмомодулина Е) увеличением выхода  $K^+$  из клетки  
Ж) гипергидратацией клетки

**64. Неспецифическими проявлениями повреждения клетки являются:**

А) повреждение генома Б) ацидоз В) алкалоз Г) накопление в клетке натрия  
Д) активация лизосомальных ферментов

**65. Укажите клетки, обладающие высоким репаративным потенциалом:**

А) нервные Б) эпителиальные В) мышечные Г) эндотелиальные  
Д) фибробласты Е) печеночные

**66. В основе повышенной ионной проницаемости цитоплазматической мембраны лежат:**

А) перекисное окисление липидов Б) гиперактивация антиоксидантных ферментов  
В) электрический пробой Г) механическое растяжение при набухании клетки  
Д) увеличение микровязкости липидного бислоя

**67. Пассивное набухание митохондрий связано:**

А) с работой цепи переноса электронов Б) с накоплением ионов калия и хлора в матриксе  
В) с усилением перекисного окисления липидов Г) с увеличением проницаемости внутренней мембраны  
Д) с ослаблением функции накапливать кальций

**68. Нарушения периферического кровообращения**

А) повышение тургора тканей Б) отек органа

**69. Повышение температуры органа или ткани в области артериальной гиперемии обусловлено:**

А) повышенным притоком артериальной крови Б) усилением окислительных процессов  
В) усилением лимфообразования Г) увеличением числа функционирующих капилляров

**70. Какие нарушения центральной гемодинамики могут свидетельствовать об эмболии легочной артерии?**

А) резкое увеличение АД в большом круге кровообращения  
Б) резкое снижение АД в большом круге кровообращения  
В) увеличение давления в легочной артерии  
Г) снижение давления в легочной артерии

**71. Артериальная гиперемия по нейротоническому механизму возникает вследствие:**

А) стимуляции  $\beta$ -адренорецепторов миоцитов стенок артериол  
Б) стимуляции  $\alpha$ -адренорецепторов миоцитов стенок артериол  
В) спонтанного снижения мышечного тонуса артериол  
Г) усиления парасимпатических влияний на стенку артериол  
Д) ослабления парасимпатических влияний на стенку артериол

**72. Из каких отделов ССС могут заноситься эмболы в малый круг кровообращения?**

А) венозной системы большого круга кровообращения  
Б) артериальной системы большого круга кровообращения

В) артериальной системы малого круга кровообращения

Г) венозной системы малого круга кровообращения

Д) правого сердца

Е) левого сердца

**73. Какие виды артериальной гиперемии можно отнести к физиологическим?**

А) рабочую      Б) постишемическую      В) воспалительную

Г) условно-рефлекторную (краска стыда, гнева)      Д) нейропаралитическую

Е) возникающую при действии адекватных доз физических и химических факторов (рефлекторная)

**74. В каких органах имеются абсолютно недостаточные коллатерали?**

А) головной мозг      Б) скелетные мышцы      В) сердце      Г) селезенка

Д) почки      Е) печень      Ж) стенка желудка

**75. Чем обусловлена алая окраска органа при артериальной гиперемии?**

А) увеличением содержания оксигемоглобина в крови

Б) уменьшением содержания оксигемоглобина в крови

В) увеличением артерио-венозной разницы по кислороду

Г) уменьшением объемной скорости кровотока

Д) увеличением содержания восстановленного гемоглобина в крови

**76. Какие из перечисленных факторов могут привести к развитию венозной гиперемии?**

А) перерезка периферических нервов      Б) повышение давления в крупных венах

В) тромбоз вен при недостаточном коллатеральном оттоке крови

Г) сдавление вен увеличенной маткой при беременности

Д) повышение тонуса суживающих нервов

Е) механическое раздражение органа

**77. Укажите факторы, способствующие стазу:**

А) увеличение фильтрации альбуминов в окружающие ткани

Б) непосредственное влияние на ткани высокой или низкой температуры

В) дилатация приносящих сосудов      Г) повреждение тканей кислотами или щелочами

Д) констрикция приносящих сосудов

**78. Укажите артериальные гиперемии, являющиеся патологическими:**

А) рабочая      Б) постишемическая      В) воспалительная      Г) артериальная, возникающая условно рефлекторно (краска стыда)      Д) нейропаралитическая

Е) рефлекторная, возникающая при действии адекватных доз физических и химических факторов

**79. Какие причины могут вызвать возникновение жировой эмболии?**

А) перелом трубчатых костей и костей таза      Б) перелом позвоночника и ребер

В) внутривенные инъекции масляных растворов      Г) внутримышечные инъекции масляных растворов      Д) разможнение подкожно-жировой клетчатки

**80. Назовите механизмы повышения проницаемости стенок сосудов под влиянием гистамина:**

А) округление эндотелиоцитов      Б) расширение артериол

В) повреждение базальной мембраны стенок сосудов      Г) спазм венул

**81. Как называется прохождение клеток крови через стенки капилляров и венул?**

А) хемотаксис      Б) диапидез      В) фильтрация      Г) фагоцитоз

**82. Какие вещества повышают проницаемость стенок микрососудов?**

А) соли кальция      Б) серотонин      В) гиалуроновая кислота

Г) норадреналин      Д) аскорбиновая кислота      Е) гистамин

**82. К сосудам микроциркуляторной системы относятся:**

А) истинные капилляры      Б) артериовенулярные анастомозы

В) лимфатические капилляры      Г) лимфатические посткапилляры

**83. Какие из указанных клеток служат источником медиаторов воспаления?**

а) базофилы      б) тромбоциты      в) эозинофилы      г) эндотелиальные клетки

**84.. Укажите обычную последовательность эмиграции лейкоцитов в очаг острого воспаления:**

- а) моноциты, лимфоциты, нейтрофилы      б) нейтрофилы, лимфоциты, моноциты  
в) моноциты, нейтрофилы, лимфоциты      г) нейтрофилы, моноциты, лимфоциты

**85. Возникновение «респираторного взрыва» в лейкоцитах связано с:**

- а) активацией НАДФН-оксидазы  
б) активацией гексозомонофосфатного пути окисления глюкозы  
в) образованием активных метаболитов кислорода      г) активацией анаэробного гликолиза

**86. Какие факторы способствуют развитию отека в очаге воспаления?**

- а) повышение онкотического давления крови  
б) повышение онкотического давления межклеточной жидкости  
в) повышение проницаемости сосудистой стенки  
г) снижение осмотического давления межтканевой жидкости  
д) повышение давления в венозном отделе капилляров и в венах  
е) повышение осмотического давления межклеточной жидкости

**87. Отметьте противовоспалительные гормоны:**

- а) альдостерон      б) кортизол      в) эстрогены      г) тироксин      д) кортикостерон

**88. Основные различия транссудата и гнойного экссудата при воспалении заключается в том, что последний содержит:**

- а) большое количество клеток крови (лейкоцитов и др.)      б) большое количество разрушенных тканевых элементов  
в) небольшое количество белка      г) большое количество белка

**89. Воспаление характеризуют:**

- а) изменение микроциркуляции в очаге воспаления      б) повышение сосудистой проницаемости  
в) эмиграция лейкоцитов в зону повреждения      г) транссудация  
д) регенераторная репарация

**90. Укажите возможные причины нарушения функции фагоцитов:**

- а) недостаточная активность глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы  
б) недостаточность пиноцитоза      в) уменьшение образования активных форм кислорода в фагоците  
г) недостаточная активность ферментов лизосом      д) активация синтеза глюкоксидазы  
е) нарушение образования фаголизосом

**91. Факторами, способствующими развитию артериальной гиперемии в очаге воспаления, являются:**

- а) аксон-рефлекс      б) гистамин      в) норадреналин      г) брадикинин  
д) понижение активности вазоконстрикторов      е) повышение активности гиалуронидазы

**92. К «клеткам хронического воспаления» относятся:**

- а) эпителиоидные клетки      б) макрофаги      в) тучные клетки      г) нейтрофилы

**93. Гнойный экссудат:**

- а) отличается наличием большого количества гнойных телец  
б) характеризуется небольшим содержанием полиморфноядерных лейкоцитов, главным образом, погибших и разрушенных  
в) отличается высокой протеолитической активностью  
г) характерен для воспаления, вызванного кокковой инфекцией  
д) чаще встречается при остром воспалении

**94. Чем обусловлен ацидоз в очаге воспаления?**

- а) накоплением жирных кислот      б) накоплением ионов хлора      в) увеличением содержания полипептидов

**95. Укажите факторы, обуславливающие боль при воспалении;**

- а) простагландины группы Е      б) гистамин      в) H<sup>+</sup>-гипериония  
г) K<sup>+</sup>-гипериония      д) кинины      е) повышение температуры тела  
ж) механическое раздражение нервных окончаний

**96. Чем обусловлено повышение осмотического давления в воспаленной ткани?**



- а) усилением анаболических процессов      б) усилением катаболических процессов  
в) увеличением содержания электролитов      г) уменьшением содержания электролитов

**97. Фибринозный экссудат:**

- а) отличается высоким содержанием фибрина  
б) наблюдается при воспалениях, сопровождающихся значительным повышением проницаемости сосудов  
в) характерен для воспаления слизистых полости рта, бронхов, желудка, кишечника  
г) встречается только при хронических воспалительных процессах  
д) может наблюдаться при дифтерии, дизентерии, туберкулезе легких

**98. Отметьте процессы, тормозящие воспаление:**

- а) спазм сосудов      б) расширение сосудов      в) увеличение проницаемости сосудистой стенки      г) снижение проницаемости сосудистой стенки  
д) усиление эмиграции лейкоцитов      е) ослабление эмиграции лейкоцитов  
ж) усиление пролиферации      з) замедление пролиферации

**99. Отрицательное влияние лихорадки может быть обусловлено:**

- а) гиперфункцией сердца при длительной высокой лихорадке  
б) быстрым снижением температуры тела от пиретического до нормального или субнормального уровней  
в) гектической динамикой температуры тела  
г) метаболическими нарушениями, обусловленными высокой температурой

**100. Укажите особенности повышения температуры тела, характерные для первой стадии лихорадки:**

- а) смещение установочной точки температурного гомеостаза на более высокий уровень  
б) снижение теплоотдачи      в) повышение теплоотдачи  
г) зависимость температуры тела от температуры окружающей среды  
д) нарушение терморегуляции      е) зависимость температуры тела от влажности воздуха

**101. Какие причинные факторы могут вызвать развитие лихорадки?**

- а) асептическое воспаление      б) массивный гемолиз эритроцитов  
в) солнечный ожог кожи      г) эмоциональное возбуждение  
д) интенсивная физическая нагрузка

**102. Какие факторы могут быть причиной ослабленной лихорадочной реакции на действие пирогенов?**

- а) гипофункция щитовидной железы      б) гиперфункция щитовидной железы  
в) повреждение спинного мозга на уровне шейных сегментов  
г) преклонный возраст      д) ранний постнатальный период развития ребенка  
е) период полового созревания

**103. Какие из утверждений являются верными?**

- а) лихорадка сопровождается утратой способности организма к терморегуляции  
б) степень повышения  $t_0$  тела при лихорадке не зависит от температуры окружающей среды  
в) воздействие экзогенных пирогенов на организм не является обязательным для развития лихорадки  
г) обязательным условием развития лихорадки является образование в организме основных медиаторов ответа острой фазы  
д) повышение температуры тела при лихорадке возможно лишь при значительном повышении теплопродукции  
е) пирогенные свойства экзопирогенов всегда зависят от вирулентности микроорганизмов

**104. Развитию диабетических ангиопатий способствуют:**

- а) чрезмерное гликозилирование белков      б) гиперлиппротеидемия      в) дислиппротеидемия  
г) отложение сорбита в стенках сосудов      д) усиление гликогеногенеза в клетках сосудов

**105. Какова последовательность включения патогенетических звеньев при формировании стресса? Составьте патогенетическую цепочку:**

- а) усиление секреции АКТГ передней долей гипофиза      б) действие стрессора на организм  
в) активация выработки CRF в гипоталамусе      г) выброс в кровь глюкокортикоидов  
д) гиперплазия надпочечников      е) действие глюкокортикоидов на клетки-мишени

**106. Содержание каких гормонов повышается в крови при стресс-реакции?**

- а) АКТГ      б) инсулина      в) тиреоидных гормонов      г) глюкокортикоидов  
д) адреналина      е) андрогенов

**107. Какие черты характеризуют опухолевую прогрессию?**

- а) нарастающая анаплазия клеток      б) потеря автономности      в) инвазивность

**108. Какие метаболические особенности характерны для опухолевой ткани?**

- а) активируется гликолиз      б) усиливается тканевое дыхание  
в) накапливаются недоокисленные продукты (молочная кислота и др.)  
г) содержание молочной кислоты снижается      д) происходит сдвиг рН в кислую сторону

**109. Какая структура клетки является мишенью для химических канцерогенов?**

- а) цитоплазматическая мембрана      б) саркоплазматический ретикулум      в) молекулы внутриклеточного матрикса

**110. Чем отличается по химическому составу опухолевая ткань от нормальной?**

- а) большим содержанием воды      б) меньшим содержанием воды  
в) большим содержанием калия      г) меньшим содержанием калия  
д) большим содержанием белков, нуклеотидов      е) меньшим содержанием белков, нуклеотидов

**111. Какие изменения обмена веществ характерны для клеток злокачественных опухолей?**

- а) увеличение захвата глюкозы      б) ослабление анаэробного гликолиза  
в) активация и качественные изменения синтеза белков      г) увеличение захвата холестерина и высших жирных кислот  
д) гипогидратация опухолевой ткани      е) отсутствие качественных изменений белкового обмена      ж) активация обмена нуклеиновых кислот

**112. Опухолевая трансформация может осуществляться:**

- а) мутационным путем      б) эпигеномным путем      в) под влиянием канцерогенов  
г) только под влиянием мутагенов

**113. Что из указанного способствует росту опухолевых клеток?**

- а) молодой возраст организма      б) слабовыраженные антигенные свойства опухолевых клеток  
в) усиление глюкокортикоидной функции надпочечников      г) продукция ФНО организмом  
д) усиление процессов конечной дифференцировки опухолевых клеток  
е) активации естественных киллеров (NK-клеток)

**114. Какие расстройства углеводного обмена наблюдаются при опухолевой болезни?**

- а) торможение поглощения глюкозы опухолевой тканью      б) усиленное потребление глюкозы опухолью      в) усиленная утилизация тканями жирных кислот и кетоновых тел  
г) накопление в организме молочной кислоты      д) усиление эффекта Пастера

**115. Какие черты характеризуют злокачественный рост?**

- а) ослабление процессов контактного торможения клеток в культуре      б) высокое содержание кейлонов в ткани      в) необходимость в твердой основе для роста клеток в культуре

**116. Какие факторы защищают опухолевые клетки от действия иммунных механизмов организма?**

- а) блокирующие антитела      б) аллогенное ингибирование  
в) фибриновая пленка на поверхности опухолевой клетки  
г) интернализация антигенных структур опухолевой клетки  
д) Т-лимфоциты киллеры      е) Т-лимфоциты хелперы      ж) фагоциты

**Вопросы к зачету (ОПК-1)**

1. Понятие о болезни.
2. Классификация болезней. Виды и характер течения, стадии и исходы болезней.

3. Терминальное состояние. Смерть и ее стадии.
4. Понятие об этиологии.
5. Характеристика патогенного раздражителя. Классификация причин болезней.
6. Понятие о патогенезе.
7. Общие механизмы и проявления повреждения клетки.
8. Клеточные дистрофии и механизмы их развития.
9. Экстремальные состояния: боль, стресс, шок и их характеристика.
10. Болезнетворное воздействие механических факторов.
11. Травматический шок и его патогенез.
12. Патогенное воздействие на организм физических факторов. Местные и общие нарушения при воздействии физических факторов.
13. Болезнетворное действие химических факторов. Интоксикация, ее патогенез. Кормовые отравления.
14. Болезнетворное действие биологических факторов.
15. Роль конституции организма в патологии.
16. Конституция с/х животных как фактор, способный предрасполагать к возникновению болезней.
17. Понятие о реактивности и резистентности организма.
18. Понятие об аллергии и аллергенах. Механизмы развития аллергических реакций.
19. Анафилаксия, ее патогенез, местные и общие проявления. Аллергические болезни.
20. Гиперчувствительность замедленного типа.
21. Инфекционная аллергия.
22. Общие принципы аллергической диагностики инфекционных и инвазионных болезней.
23. Артериальная и венозная гиперемии.
24. Ишемия, ее виды, признаки и механизм развития.
25. Инфаркт.
26. Тромбоз.
27. Эмболия.
28. Воспаление: этиология, симптоматика и патогенез.
29. Гипертрофия и гиперплазия.
30. Регенерация.
31. Заживление ран.
32. Атрофия.
33. Дистрофия.
34. Некроз и некробиоз.
35. Гангрена.
36. Понятие об опухолях, их биологические особенности и классификация.
37. Основные свойства доброкачественных и злокачественных опухолей.
38. Патогенез лихорадки, ее стадии.
39. Роль нервной и эндокринной системы в возникновении и развитии лихорадочной реакции.
40. Классификации, типы лихорадочных реакций.
41. Изменение функций органов и систем, обмена веществ при лихорадке.
42. Нарушения обмена энергии и основного обмена веществ.
43. Нарушение углеводного обмена.
44. Нарушения липидного обмена.
45. Нарушение обмена белков и нуклеиновых кислот.
46. Нарушение кислотно-щелочного равновесия и водного обмена.
47. Отек и водянка, их классификация, патогенез, значение для организма.
48. Полное голодание, его периоды
49. Частное /качественное/ голодание.
50. Нарушения в организме при белковом, липидном, углеводном, минеральном и водном голодании.

## Вопросы к зачету с оценкой (ОПК-1)

1. История развития патологической физиологии. Роль отечественных ученых в формировании патологической физиологии.
2. Предмет и задачи патологической физиологии животных, ее роль в современных условиях ведения животноводства.
3. Понятие о болезни. Болезнь как нарушение связи организма внешней средой.
4. Классификация болезней. Виды и характер течения, стадии и исходы болезней.
5. Терминальное состояние и восстановление жизненных функций. Смерть и ее стадии.
6. Понятие об этиологии. Значение изучения болезней для их профилактики и лечение больных животных.
7. Характеристика патогенного раздражителя. Классификация причин болезней.
8. Понятие о патогенезе. Роль этиологического фактора и причинно – следственные отношения в механизме возникновения и развития болезней.
9. Общие механизмы и проявления повреждения клетки. Клеточные дистрофии и механизмы их развития.
10. Общие реакции организма на повреждение клеток. Экстремальные состояния: боль, стресс, шок и их характеристика.
11. Болезнетворное воздействие механических факторов. Общие нарушения в организме при механических травмах. Травматический шок и его патогенез.
12. Патогенное воздействие на организм физических факторов. Местные и общие нарушения при воздействии физических факторов.
13. Болезнетворное действие химических факторов. Интоксикация, ее патогенез. Кормовые отравления.
14. Болезнетворное действие биологических факторов.
15. Роль конституции организма в патологии. Конституция с/х животных как фактор, способный предрасполагать к возникновению болезней.
16. Понятие о реактивности и резистентности организма. Основные факторы, определяющие реактивность. Виды реактивности.
17. Понятие об аллергии и аллергиях. Их классификация. Механизмы развития аллергических реакций.
18. Аллергические реакции немедленного типа. Анафилаксия, ее патогенез, местные и общие проявления. Аллергические болезни.
19. Гиперчувствительность замедленного типа. Инфекционная аллергия. Общие принципы аллергической диагностики инфекционных и инвазионных болезней.
20. Артериальная и венозная гиперемии. Виды, признаки, причины и механизм развития. Гемостаз и его нарушения.
21. Ишемия, ее виды, признаки и механизм развития. Компенсаторные процессы при анемиях. Инфаркт.
22. Тромбоз. Эмболия. Виды, механизмы и последствия.
23. Воспаление: этиология, симптоматика и патогенез.
24. Стадии воспалительной реакции: альтерация, экссудация и пролиферация. Изменения обмена веществ и кровообращения в очаге воспаления.
25. Исход и классификация воспалительных процессов.
26. Значение воспаления для организма. Общие принципы терапии и профилактики воспалительных процессов.
27. Гипербиотические процессы. Гипертрофия и гиперплазия. Регенерация. Заживление ран.
28. Гипобиотические процессы. Атрофия. Дистрофия. Некроз и некробиоз. Гангрена.
29. Понятие об опухолях, их биологические особенности и классификация.
30. Основные свойства доброкачественных и злокачественных опухолей.

31. Патогенез лихорадки, ее стадии. Роль нервной и эндокринной системы в возникновении и развитии лихорадочной реакции.
32. Классификации, типы лихорадочных реакций. Изменение функций органов и систем, обмена веществ при лихорадке.
33. Биологическое значение лихорадочной реакции. Патофизиологические принципы жаропонижающей терапии.
34. Общая характеристика нарушений обменных процессов. Нарушения обмена энергии и основного обмена веществ.
35. Нарушение углеводного обмена.
36. Нарушения липидного обмена.
37. Нарушение обмена белков и нуклеиновых кислот.
38. Нарушение кислотно-щелочного равновесия и водного обмена.
39. Отек и водянка, их классификация, патогенез, значение для организма.
40. Полное голодание, его периоды. Изменения обмена веществ и физиологических функций в разные периоды голодания.
41. Частное /качественное/ голодание. Нарушения в организме при белковом, липидном, углеводном, минеральном и водном голодании.
42. Нарушения общей массы крови. Гипер- и гиповолемия, их виды, причины и механизмы развития.
43. Механизмы компенсации при кровопотере. Гемотрансфузионный шок.
44. Нарушения количественного и качественного состава эритроцитов. Патологические формы эритроцитов.
45. Анемия, ее классификация, этиология патогенез.
46. Расстройство функций и компенсационные явления при анемиях.
47. Нарушения количественного и качественного состава лейкоцитов. Лейкоцитоз и лейкопения, их виды, причины и механизмы развития.
48. Лейкоз, его формы, этиология и патогенез.
49. Нарушения физико-химических свойств и биохимического состава крови.
50. Сердечная недостаточность. Пороки сердца.
51. Нарушения проводимости сердечной мышцы. Блокады сердца.
52. Патология перикарда, миокарда, эндокарда её виды, причины и механизмы развития.
53. Расстройства кровообращения при нарушении функций кровеносных сосудов.
54. Нарушение вентиляции легких. Одышка, ее виды, патогенез.
55. Виды периодического дыхания. Паралич дыхательного центра, его причины.
56. Нарушение функций верхних дыхательных путей, легких, плевры, грудной клетки. Асфиксия.
57. Гипоксия, ее типы. Нарушение функций в компенсаторно-приспособительных явлениях в организме при гипоксии.
58. Расстройство приема корма и воды, жевания, слюноотделения и глотания.
59. Нарушение функций преджелудков у жвачных.
60. Нарушение пищеварения в однокамерном желудке и сычуге.
61. Патология кишечного пищеварения.
62. Основные формы заболеваний печени. Нарушения обмена веществ при патологии печени.
63. Нарушение образования и выделения желчи. Желтуха, ее классификация, этиология и патогенез. Жёлчнокаменная болезнь.
64. Расстройства основных почечных процессов и функций почек. Экстраренальные и ренальные факторы нарушения функции почек.
65. Количественные и качественные нарушения мочеотделения. Патологические компоненты мочи.
66. Основные заболевания почек, их последствия. Нефриты, нефрозы, нефросклерозы. Мочекаменная болезнь.
67. Эндокринопатии, их классификация, этиология и патогенез.

68. Нарушение функций гипоталамо-гипофизарной системы.
69. Нарушение функций щитовидной и паращитовидных желёз.
70. Нарушение эндокринной функции поджелудочной железы.
71. Нарушение функций надпочечников.
72. Нарушения регуляции движений. Параличи. Гиперкинезы. Их этиология и патогенез.
73. Нарушения высшей нервной деятельности. Неврозы.
74. Иммунопатология.
75. Инфекционный процесс.

## 6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

### Критерии оценивания результатов обучения текущего контроля и зачета с оценкой

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « <b>отлично</b> » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « <b>хорошо</b> » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « <b>удовлетворительно</b> » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « <b>неудовлетворительно</b> » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Оценка результатов тестирования при проведении текущего контроля знаний студентов:

Правильные ответы в отношении к количеству вопросов (в %)	Оценка	Уровень освоения компетенции
90-100%	отлично	высокий

76-89%	хорошо	продвинутый
60-75%	удовлетворительно	пороговый
ниже 60%	неудовлетворительно	-

### Критерии оценки зачета:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, который в полном объеме, аргументированно и без ошибок раскрыл теоретическое содержание вопросов, знает программный материал, правильно, по существу и последовательно раскрыл содержание вопросов, но допустил несколько несущественных ошибок и неточностей.

- оценка «не зачтено» выставляется студенту если содержание вопросов не раскрыл или раскрыл не полностью и не изложил в ответе основные положения программного материала.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Долгих, В. Т. Патолофизиология. В 2 т. Том 1. Общая патолофизиология : учебник и практикум для вузов / В. Т. Долгих. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 371 с.
2. Долгих, В. Т. Патолофизиология. В 2 т. Том 2. Частная патолофизиология : учебник и практикум для вузов / В. Т. Долгих, О. В. Корпачева, А. В. Ершов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 351 с
3. Долгих, В.Т. Клиническая практика по патолофизиологии : учебное пособие для вузов / В. Т. Долгих [и др.] ; ответственные редакторы В. Т. Долгих, О. В. Корпачева, А. Н. Кузовлев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 375 с.
4. Лютинский, С.И. Патологическая физиология животных: учебник : для студентов вузов, обучающихся по специальности «Ветеринария». Допущено Министерством сельского хозяйства РФ. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.- 560 с.
5. Савойский, А.Г. Патологическая физиология: учебник : для студентов вузов по спец. «Ветеринария». Допущено Министерством сельского хозяйства РФ / А.Г. Савойский, В.Н. Байматов, В.М. Мешков ; под ред. В.Н. Байматова. - М.: КолосС, 2008.- 541 с.

### 7.2 Дополнительная литература

1. Байматов, В.Н. Практикум по патологической физиологии.- СПб.: Лань, 2013.-352 с.
2. Долгих, В. Т. Патолофизиология. Иммунология. Тесты : учебное пособие для вузов / В. Т. Долгих, О. В. Корпачева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 307 с.
3. Лютинский, С.И. Патологическая физиология сельскохозяйственных животных: учебник : для студентов вузов по специальности «Ветеринария». Рекомендовано Министерством сельского хозяйства РФ. — М.: КолосС, 2002. — 496 с.
4. Лютинский, С.И. Практикум по патологической физиологии сельскохозяйственных животных: учебное пособие : для студентов вузов по специальности «Ветеринария». Допущено Управлением высшего и среднего специального образования / С.И. Лютинский, В.С. Степин.-М.: Агропромиздат, 1989. — 272 с.
5. Молотков, О.В. Патолофизиология в вопросах и ответах/ О.В.Молотков. — Смоленск: ЖСАУ, 1999.-624с.Патологическая физиология и анатомия животных/ А.В. Жаров и др.- 2- е изд.-Спб: Лань, 2014.

6. Цыганский, Р. А.: Физиология и патология животной клетки: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 111201-Ветеринария и 110401 – Зоотехния. Рекомендовано УМО вузов РФ.- СПб.: Лань, 2009.-331 с.

### 7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Богданова М.А. Патологическая физиология [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины специальности «Ветеринария» /М.А. Богданова, Н. А. Любин, И.И. Богданов. – Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2015. – 222 с.

### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://www.studfiles.ru/preview/535376/>
2. <http://bse.sci-lib.com/article087414.html>

### 9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

-Vet-academy.ru  
-Vetport.ru

Таблица 9

### Перечень программного обеспечения

№п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	«Введение»	Microsoft Power Point Microsoft Word	Программа подготовки презентаций, текстовый редактор	Microsoft	2006 (Версия Microsoft Power Point 2007)
2	«Общая нозология»	Microsoft Power Point Mi- crosoft Word	Программа подготовки презентаций, текстовый редактор	Microsoft	2006 (Версия Mi- crosoft Power Point 2007)
3	«Типовые патологические процессы»	Microsoft Power Point Mi- crosoft Word	Программа подготовки презентаций, текстовый редактор	Microsoft	2006 (Версия Mi- crosoft Power Point 2007)
4	«Патологическая физиология органов»	Microsoft Power Point Mi-	Программа подготовки	Microsoft	2006 (Версия Mi-



	и систем»	crosoft Word	презентаций, текстовый редактор		crosoft Pover Point 2007)
--	-----------	--------------	---------------------------------------	--	---------------------------------

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Оборудование, необходимое для проведения практических занятий: хирургические инструменты, предметные и покровные стекла, микроскопы, химические реактивы, средства для наркоза, электрокардиограф, центрифуга, подопытные животные: лягушки, белые мыши, крысы, кролики.

Таблица 10

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. 122н);	Перечень оборудования: учебные столы (24 шт); стулья (48 шт); рабочее место преподавателя; доска учебная;Проектор тип 1 Acer X1226H и системный блок в комплексе.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. 227н)	Перечень оборудования: учебные столы (22 шт); стулья (44 шт); рабочее место преподавателя; доска учебная; Интерактивная доска Hitachi StarBoard F-82; Проектор мультимедийный Viewsonic и системный блок Core в комплексе.

## 11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Студенту при выполнении самостоятельной работы рекомендуется:

1. Внимательно изучить материалы, характеризующие курс и тематику самостоятельного изучения, что позволит четко представить как круг, изучаемых тем, так и глубину их постижения.
2. Составить подборку литературы, достаточную для изучения предлагаемых тем. При этом следует иметь в виду, что нужна литература различных видов:
  - учебники, учебные и учебно-методические пособия;
  - монографии, сборники научных статей, публикации в журналах;
  - справочная литература – энциклопедии, словари, тематические, терминологические справочники, раскрывающие категориально-понятийный аппарат;
3. Основное содержание того или иного раздела следует уяснить, изучая учебную литературу

### Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия обязан написать реферат и защитить его устно по теме пропущенного занятия.

## 12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Изучив содержание учебной дисциплины, целесообразно разработать перечень наиболее предпочтительных методов обучения и форм самостоятельной работы студентов, адекватных видам лекционных и лабораторных занятий.

Пакет заданий для самостоятельной работы следует выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Организуя самостоятельную работу, необходимо постоянно обучать студентов методам такой работы.

Вузовская лекция - главное звено дидактического цикла обучения. Её цель - формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;
- опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Преподаватель, читающий лекционный курс в вузе, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения.

При изложении материала важно помнить, что почти половина информации на лекции передается через интонацию. Учитывают, что первый кризис внимания студентов наступает на 15-20-й минутах, второй - на 30-35-й минутах. В профессиональном общении исходить из того, что восприятие лекций студентами младших и старших курсов существенно отличается по готовности и умению.

При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность - главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Проверка, контроль и оценка знаний студента, требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности

**Программу разработала:**

Никанорова Анна Михайловна, к.б.н.

\_\_\_\_\_ (подпись)