



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Патофизиология»

**Специальность:** 30.05.02 Медицинская биофизика

**Направленность:** Биомедицинская физика и кибернетика

2024

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России	
<b>СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП</b>	
Сертификат	11C08DD37C5678CF72030C7355B41753
Владелец	Сайганов Сергей Анатольевич
Действителен	с 22.10.2024 14:51:43 по 15.01.2026 14:51:43

Рабочая программа дисциплины «Патофизиология» составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13 августа 2020 года № 1002 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика»

***Составители рабочей программы дисциплины:***

Николаев В.И., зав. кафедрой патологической физиологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, д.м.н., профессор, Белогурова Е.А., доцент кафедры патологической физиологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, доцент, к.м.н., Денисенко Н.П., профессор кафедры патологической физиологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, профессор, д.м.н.

***Рецензент:***

Васильев А.Г., зав. кафедрой патологической физиологии с курсами теоретической иммунопатологии и медицинской информатики ФГБОУ ВО СПГПМА, д.м.н., профессор

Рассмотрено Методическим советом и рекомендовано для утверждения на Ученом совете 22 ноября 2024 г.

Председатель \_\_\_\_\_ /Артюшкин С.А./

Дата обновления:

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель освоения дисциплины .....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий .....	6
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	13
7. Оценочные материалы.....	13
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	13
9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем .....	14
10. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	16
Приложение А .....	17

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Патофизиология» является формирование компетенций обучающегося, в области знаний общих закономерностей и конкретных механизмов возникновения, развития и исходов патологических процессов, отдельных болезней и болезненных состояний, протекающих в организме, а также принципами диагностики, патогенетической терапии и профилактики типовых патологических процессов и типовых поражений органов и систем.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Патофизиология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины(модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (уровень образования специалитет), направленность: Биомедицинская физика и кибернетика. Дисциплина является обязательной к изучению.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. ИД-2 УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению. ИД-3 УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.
ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	ИД-1 ОПК 2.1. Использует знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессов в организме человека ИД-2 ОПК 2.2. Определяет и интерпретирует показатели жизнедеятельности человека при различных морфофункциональных, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для распознавания состояния или устанавливает факт наличия или отсутствия заболевания
ОПК-6. Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности	ОПК-6.1. Применяет современные информационные технологии и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач ОПК-6.2. Осуществляет поиск информации с использованием информационно-коммуникационных технологий и ресурсов биоинформатики для решения задач профессиональной деятельности.

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 УК-1.1.	<p><b>знает</b> основные понятия общей нозологии, общей и частой патофизиологии</p> <p><b>умеет</b> устанавливать причинно-следственные взаимосвязи и анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; анализировать вопросы общей патологии и современные теоретические концепции и направления в медицине</p>	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-2 УК-1.2.	<p><b>знает</b> основную терминологию общей и частной патофизиологии; методы и приемы анализа проблем нозологии, частной патофизиологии; основные профессионально приемлемые стили письменной и устной речи;</p> <p><b>умеет</b> определить пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации; патофизиологический анализ профессиональных задач врача, а также модельных ситуаций; пользоваться учебной, научной литературой</p>	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-3 УК-1.3.	<p><b>знает</b> основную терминологию общей и частной патофизиологии; методы и приемы анализа проблем нозологии, частной патофизиологии;</p> <p><b>умеет</b> оценить надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников; формулировать и излагать самостоятельную точку зрения, на основании анализа проблемы и логического мышления</p>	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи, реферат
ИД-1 ОПК 2.1.	<p><b>знает</b> функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и патологии; - структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов;</p> <p>- основную терминологию и классификацию типовых патологических процессов, синдромов и заболеваний;</p> <p>- причины и основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем;</p> <p><b>умеет</b> определить основные показатели физического развития и функционального состояния пациента с учетом анатомио-физиологических особенностей возраста пациента</p>	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи, реферат
ИД-2 ОПК 2.2.	<p><b>Знает</b> важнейшие методы диагностики общей и частной патологии;</p> <p>- алгоритм постановки предварительного диагноза;</p> <p>- патогенетические основы врачебных диагностических и лечебных мероприятий по оказанию первой медицинской помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях</p> <p><b>Умеет</b> сопоставлять морфологические и клинические проявления болезней</p> <p>- умеет выделить ведущие признаки, симптомы, синдромы различных патологических процессов и нозологических единиц</p> <p>- умеет интерпретировать результаты наиболее</p>	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи, реферат

	распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии, умеет сопоставлять морфологические и клинические проявления болезней	
ИД-1 ОПК-6.1.	<b>Знает</b> важнейшие методы диагностики общей и частной патологии; -алгоритм постановки предварительного диагноза; - патогенетические основы врачебных диагностических и лечебных мероприятий по оказанию первой медицинской помощи при неотложных и угрожающих жизни состояний	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи, реферат
	<b>Умеет</b> интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии, умеет сопоставлять морфологические и клинические проявления болезней умеет сопоставлять результаты собственных исследований с литературными данными;	
ИД-2 ОПК-6.2.	<b>знает</b> основную терминологию общей и частной патофизиологии; методы и приемы анализа проблем нозологии, частной патофизиологии;	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи, реферат
	<b>умеет</b> оценить надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников; формулировать и излагать самостоятельную точку зрения, на основании анализа проблемы и логического мышления; умеет устанавливать причинно-следственные взаимосвязи и анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; анализировать вопросы общей патологии и современные теоретические концепции и направления в медицине	

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры	
		5	6
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем:</b>	<b>142</b>	<b>66</b>	<b>76</b>
Лекции	42	18	24
Практические занятия	96	48	48
Промежуточная аттестация: экзамен, в том числе сдача и групповые консультации	4		4
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>110</b>	42	68
в период теоретического обучения	78	42	36
подготовка к сдаче экзамена	32		32
<b>Общая трудоемкость:</b> академических часов	<b>252</b>		
зачетных единиц	7		

#### 5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Аннотированное содержание раздела дисциплины	Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения раздела
1	Общая патофизиология	Предмет, задачи и методы патофизиологии. Общая этиология, патогенез. Роль реактивности в патологии. Общая нозология. Болезнетворное действие факторов внешней среды. <b>Типовые патологические процессы</b> Гипоксия. Микроциркуляция и периферического кровообращения. Патофизиология температурного гомеостаза. Лихорадка. Воспаление. Реакции ответа острой фазы. Иммунопатология. Аллергические реакции. Опухолевый процесс. Патофизиология наследственных заболеваний. Общий адаптационный синдром. <b>Типовые нарушения обмена веществ и регуляции</b> Патофизиология адаптации. Общий адаптационный синдром. Типовые нарушения углеводного, энергетического, белкового, жирового обменов. Типовые нарушения водно-электролитного баланса. Типовые нарушения кислотно-основного обмена.	УК-1 ОПК-2 ОПК-6
2	Частная патофизиология	<b>Патофизиология органов и систем:</b> патофизиология сердечно-сосудистой, эндокринной, дыхательной, нервной, пищеварительной систем; патофизиология печени, почек, системы крови и иммунобиологического надзора.	УК-1 ОПК-2 ОПК-6

## 5.2. Тематический план лекций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекций	Активные формы обучения	Трудоемкость (академических часов)
1	Общая патофизиология	Л.1 Предмет, задачи и методы патофизиологии. Общая этиология, патогенез.		2
		Л.2 Реакции ответа острой фазы.		
		Л.3 Воспаление	ЛБ	2
		Л.4 Патофизиология терморегуляции. Лихорадка	ЛБ	2
		Л.5 Аллергия.	ПЛ	2
		Л.6 Иммунопатология	ПЛ	2
		Л.7 Опухолевый процесс	ЛБ	2
		Л.8 Патофизиология наследственных заболеваний	ПЛ	2
		Л.9 Патофизиология адаптации. Общий адаптационный синдром	ПЛ	2

		Л.10Патофизиология углеводного и основного обмена. Патофизиология белкового обмена	ЛБ	2
		Л.11Патофизиология кислотно-основного баланса. Патофизиология водно-электролитного	ЛБ	2
2	Частная патофизиология	Л.12Патофизиология эндокринной системы	ЛБ	2
		Л.13Патофизиология почек	ЛБ	2
		Л.14Патофизиология сердечно-сосудистой системы	ПЛ	2
		Л.15Патофизиология дыхательной системы	ЛБ	2
		Л.16Патофизиология пищеварительной системы	ЛБ	2
		Л.17 Патофизиология печени	ЛБ	2
		Л.18Патофизиология эритрона. Патофизиология лейкона	ЛБ	2
		Л.19Иммунодефициты	ПЛ	2
		Л.20Патофизиология гемостаза	ЛБ	2
		Л.21Патофизиология нервной системы	ПЛ	2
		Л.22 Патофизиология психосоматических заболеваний. Атеросклероз	ПЛ	2
				Итого

*ЛБ – лекция- беседа*

*ПЛ – проблемная лекция*

### 5.3. Тематический план практических занятий

№ п / п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Активные формы обучения	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Общая патофизиология	ПЗ.1 Введение в предмет. Общая нозология, этиология и патогенез. Патогенное действие факторов внешней среды на организм человека		собеседование, решение ситуационных задач	2
		ПЗ.2 Патофизиология микроциркуляции	АС	тестирование собеседование, решение ситуационных задач	2
		ПЗ. 3 Воспаление	АС	тестирование собеседование, решение ситуационных задач	2
		ПЗ. 4 Аллергия	АС	тестирование собеседование, решение	4



				ситуационных задач	
		ПЗ.5 Опухолевый процесс	ГД	тестирование собеседование, решение ситуационных задач	4
		ПЗ.6 Патофизиология терморегуляции. Лихорадка	ГД	тестирование собеседование, решение ситуационных задач	4
		ПЗ.7 Контрольный опрос «Типовые патологические процессы»,Выполнение контрольной работы		собеседование, решение ситуационных задач	4
		ПЗ.8 Патофизиология адаптации	АС	тестирование собеседование, решение ситуационных задач	2
		ПЗ. 9 Патофизиология эндокринной системы	АС	тестирование собеседование, решение ситуационных задач	2
		ПЗ. 10 Патофизиология углеводного и основного обмена	АС	тестирование собеседование, решение ситуационных задач	2
		ПЗ.11 Выполнение контрольной работы, «Патофизиология обмена веществ и регуляции»		тестирование собеседование, решение ситуационных задач	4
		ПЗ.12 Патофизиология боли	ГД	тестирование собеседование, решение ситуационных задач	4
		ПЗ.13 Патофизиология кислотно-основного баланса	ГД	тестирование собеседование, решение ситуационных задач	4
		ПЗ.14 Патофизиология водно-электролитного баланса	АС	тестирование собеседование, решение ситуационных задач	4
2	Частная патофизиология	ПЗ.15 Патофизиология почек	АС	тестирование решение ситуационных задач защита реферата	4
		ПЗ.16 Выполнение контрольной работы «Патофизиология КОБ, ВЭБ и почек»Выполнение контрольной работы		тестирование собеседование, решение ситуационных задач	4
		ПЗ.17 Патофизиология сердечно-сосудистой	ГД	тестирование решение ситуационных задач	2

		системы. Сердечная недостаточность		защита реферата	
		ПЗ.18 Патофизиология сердечно-сосудистой системы -2. Сосудистая недостаточность	ГД	тестирование решение ситуационных задач защита реферата	2
		ПЗ.19 Патофизиология дыхательной системы	ГД	тестирование решение ситуационных задач защита реферата	4
		ПЗ.20 Патофизиология пищеварительной системы	ГД	тестирование решение ситуационных задач защита реферата	4
		ПЗ.21 Патофизиология печени	ГД	тестирование решение ситуационных задач защита реферата	4
		ПЗ.22 Коллоквиум «Патофизиология органов и систем» Выполнение контрольной работы		тестирование собеседование, решение ситуационных задач	4
		ПЗ.23 Патофизиология эритронов	АС	тестирование собеседование, решение ситуационных задач	4
		ПЗ.24 Патофизиология лейконов	АС	тестирование собеседование, решение ситуационных задач	4
		ПЗ. 25 Иммунодефициты	ГД	тестирование собеседование, решение ситуационных задач	4
		ПЗ.26 Патофизиология гемостаза	АС	тестирование собеседование, решение ситуационных задач	4
		ПЗ.27 выполнение контрольной работы «Патофизиология системы крови»		тестирование собеседование, решение ситуационных задач	4
		ПЗ.28 Патофизиология наследственных болезней	ГД	тестирование собеседование, решение ситуационных задач	4
					96

*АС-анализ ситуаций*

*ГД- групповая дискуссия*

**5.4. Тематический план семинаров – не предусмотрен**

**5.5. Тематический план лабораторных работ – не предусмотрен**

## 5.6. Самостоятельная работа:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Общая патофизиология	Подготовка к мероприятиям текущего контроля: 1.Работа с лекционным материалом. 2.Работа с учебной литературой	Тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи	38
2	Частная патофизиология	Подготовка к мероприятиям текущего контроля: 1.Работа с лекционным материалом. 2.Работа с учебной литературой 3. Подготовка рефератов	Тестовые задания, вопросы для собеседования, реферат, ситуационные задачи	40
Подготовка к мероприятиям промежуточной аттестации				32
ИТОГО:				110

### 5.6.1. Темы рефератов:

1. Механизмы развития нарушений кислотно-основного баланса при патологии почек.
2. Этиопатогенез метаболического ацидоза.
3. Значение изменения минерального обмена в развитии метаболического алкалоза.
4. Ведущие звенья патогенеза гипохлоремического алкалоза.
5. Ведущие механизмы развития респираторных форм нарушений кислотно-основного состояния.
6. Причины и механизмы развития гипо- и гипергидратаций. Патогенетические принципы коррекции.
7. Патология почек при эндокринопатиях.
8. Гепаторенальный синдром. Этиопатогенез.
9. Преренальная острая почечная недостаточность. Причины, механизм развития, исходы.
10. Особенности формирования патогенетических синдромов поражения почек при различных инфекционных процессах.
11. Кардиогенный шок. Этиопатогенез. Патогенетическое обоснование принципов неотложной помощи.
12. Инфаркт миокарда. Виды, причины, механизм развития. Клинико-патофизиологическая характеристика осложнений и периода реабилитации инфаркта миокарда.
13. Миокардиопатии. Классификация. Этиопатогенез гипертрофической, застойной и рестриктивнойкардиомиопатий.
14. Врожденные пороки сердца. Виды, нарушения гемодинамики.
15. Вторичные хронические гипотензии. Виды, этиология, патогенез.
16. Роль эндокринопатий в развитии вторичных артериальных гипертензий.
17. Современные представления об этиопатогенезе гипертонической болезни.
18. Роль ионов кальция в регуляции сосудистого тонуса и генезе гипертонической болезни.
19. Этиопатогенез осложнений гипертонической болезни.
20. Полиорганная недостаточность при шоковых состояниях.

21. Шок как острая сосудистая недостаточность. Причины, виды, механизмы развития.
22. Этиологии и патогенез респираторного дистресс-синдрома взрослых.
23. Нарушение внешнего дыхания при эмфиземе легких.
24. Хроническая обструктивная болезнь легких. Этиологии и патогенез.
25. Нарушение внешнего дыхания при бронхиальной астме.
26. Особенности наследования, формы, патогенез муковисцидоза. Нарушение внешнего дыхания при респираторной форме муковисцидоза, осложнения.
27. Пневмоторакс. Виды, особенности нарушения внешнего дыхания.
28. Гипервентиляционный синдром. Виды, этиология, патогенез.
29. Взаимодействие печени и иммунной системы.
30. Взаимодействие печени и эндокринной системы.
31. Взаимодействие печени и нервной системы.
32. Нарушение белкового обмена при патологии печени.
33. Желудочно-кишечный тракт как железа внутренней секреции.
34. Теории патогенеза язвенной болезни. Язвенная болезнь как психосоматическое заболевание.
35. Этиопатогенетические механизмы возникновения демпинг-синдрома.
36. Этиопатогенез синдромов мальабсорбции и мальдигестии.
37. Механизмы и динамика нарушений сердечно-сосудистой системы при анемиях.
38. Хронические постгеморрагические анемии. Причины, механизмы, картина крови.
39. Компенсаторно-приспособительные реакции и картина крови, развивающаяся на разных стадиях острой кровопотери.
40. Этиопатогенез иммунных гемолитических анемий.
41. Нарушение иммунной реактивности у пациентов с анемическим синдромом.
42. Анемический синдром при различной соматической патологии.
43. Механизмы мегалобластоза. Клинические и гематологические проявления мегалобластических анемий.
44. Аплазия костного мозга. Причины, механизмы, картина крови. Принципы патогенетической терапии.
45. Наследственные и приобретенные формы лейкопений.
46. Этиопатогенез, виды и способы диагностики лейкомоидных реакций.
47. Молекулярные механизмы лейкозов.
48. Роль иммунологической некомпетентности в формировании лейкозов.
49. Истинная полицитемия. Этиология, патогенез, клинические и гематологические проявления.
50. Иммунные механизмы развития геморрагических диатезов.
51. Тромбофилический синдром. Причины, механизмы развития, осложнения.
52. Этиопатогенез тромбогеморрагического синдрома. Патогенетические принципы лечения.
53. Этиопатогенез коагулопатий. Роль коагулопатии потребления в развитии ДВС-синдрома.
54. Наследственные ангиопатии. Особенности геморрагического синдрома при разных формах заболеваний.
55. Болезнь Верльгофа. Этиология, патогенез, особенности геморрагического синдрома.
56. Гипо- и гиперпаратиремические состояния. Причины, механизмы развития, клинические проявления.
57. Нарушение белкового обмена при эндокринопатиях.
58. Патофизиологические аспекты ожирения.
59. Метаболический синдром. Современные представления об этиопатогенезе.
60. Роль положений теории эмоций П.К. Анохина в патогенезе неврозов.

61. Эмоциональные расстройства в патогенезе психосоматических болезней.
62. Проблема физиологического выхода из стресса и эндогенные опиоиды.

## 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для эффективного изучения разделов дисциплины «Патофизиология» самостоятельно изучить учебно-методические материалы, размещенные в системе MOODLE, активно участвовать в обсуждении различных вопросов на практических занятиях, при необходимости – получить консультативную помощь преподавателя.

При написании реферата необходимо подготовить материалы по представленным темам, оформить реферат в соответствии с требованиями, размещенными на информационных стендах кафедры.

Для успешного прохождения промежуточной аттестации в виде экзамена необходимо внимательно изучить все оценочные средства: контрольные вопросы для собеседования, ситуационные задачи.

## 7. Оценочные материалы

Оценочные материалы по дисциплине для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся включают в себя примеры оценочных средств (Приложение А к рабочей программе дисциплины), процедуру и критерии оценивания.

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

### 8.1. Учебная литература:

1. Литвицкий, П. Ф. Патофизиология : Учебник : В 2 т. / П. Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Т. 1. - 623 с.
2. Литвицкий, П. Ф. Патофизиология : Учебник : В 2 т. / П. Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Т. 2. - 791 с.
3. Литвицкий, П. Ф. Патофизиология. В 2 т. Т. 1 : учебник / П. Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3837-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438374.html>
4. Литвицкий, П. Ф. Патофизиология. В 2 т. Т. 2 : учебник / П. Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 792 с. - ISBN 978-5-9704-3838-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438381.html>
5. Патофизиология системы гемостаза: учебно-методическое пособие/ Е.А. Белогурова, И.В. Будникова, А.Г. Апресян, Т.С. Горзий. - СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2020. – 56 с.  
[https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/993412/mod\\_resource/content/2/\\_%D0%9F%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%84%D0%B8%D0%B7\\_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82\\_%D0%B3%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B7%D0%B0%20%283%29.pdf](https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/993412/mod_resource/content/2/_%D0%9F%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%84%D0%B8%D0%B7_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82_%D0%B3%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B7%D0%B0%20%283%29.pdf)

### 8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Наименования ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Journal of medical Internet research	<a href="http://www.jmir.org">http://www.jmir.org</a>
Всемирная Организация Здравоохранения	<a href="http://www.who.int">http://www.who.int</a>

**9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

**9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Информационные технологии
1	Общая патофизиология	Размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, <a href="https://sdo.szgmu.ru/course/index.php?categoryid=167">https://sdo.szgmu.ru/course/index.php?categoryid=167</a>
2	Частная патофизиология	

**9.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса (лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства):**

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
<b>лицензионное программное обеспечение</b>			
1.	Dr. Web	1 год	Контракт № 265-2023-ЗК
2.	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.
3.	MS Office 2010 MS Office 2013	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
4.	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
<b>лицензионное программное обеспечение отечественного производства</b>			
1.	Антиплагиат	1 год	Договор № 133/2024-М
2.	«WEBINAR (ВЕБИНАР)» ВЕРСИЯ 3.0	1 год	Контракт № 211/2024-ЭА
3.	«Средаэлектронногообучения ЗКЛ»	1 год	Контракт № 121/2024-ЗЗЕП
4.	TrueConf Enterprise	1 год	Контракт № 216/2024-ЭА
<b>свободно распространяемое программное обеспечение</b>			
1.	GoogleChrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
2.	NVDA	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
<b>свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства</b>			
1.	Moodle	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение

### 9.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов	Режим доступа для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
1.	Консультант Плюс	1 год	Контракт № 1067/2021-ЭА	-
2.	ЭБС «Консультант студента»	1 год	Контракт № 97/2023-ЭА	<a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>
3.	ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru»	1 год	Договор № 207/2023-ЗЗЕП	<a href="https://ibooks.ru">https://ibooks.ru</a>
4.	Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	1 год	Договор № 206/2023-ЗЗЕП	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
5.	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Договор № 199/2023-ЗЗЕП	<a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a>
6.	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Договор № 200/2023-ЗЗЕП	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
7.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	1 год	Договор № 155/2023-ПЗ	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
8.	Электронные издания в составе базы данных НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU	1 год	Лицензионный договор № SU-7139/2024	<a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>
9.	Программное обеспечение «Платформа mb4» в части Справочно-информационной системы «MedBaseGeotar»	1 год	Лицензионный договор № 97/2024-ЗЗЕП	<a href="https://mbasegeotar.ru/">https://mbasegeotar.ru/</a>
10	Универсальные базы электронных периодических изданий ИВИС	1 год	Лицензионный договор № 116/2023-ЗЗЕП «Журналы России по медицине и здравоохранению» Лицензионный договор № 42/2023-ЗЗЕП «Индивидуальные издания»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
11	Создание Виртуального читального зала Российской государственной	1 год	Лицензионный договор № 120/2024-М14	<a href="https://search.rsl.ru/">https://search.rsl.ru/</a>

	библиотеки (ВЧЗ РГБ) для обслуживания удаленного пользователя			
--	--	--	--	--

## **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа (в соответствии со справкой о материально-техническом обеспечении)

Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа (в соответствии со справкой о материально-техническом обеспечении)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченная доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России (в соответствии со справкой о материально-техническом обеспечении)



Министерство здравоохранения Российской Федерации  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет  
имени И.И.Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

(для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся)

<b>Специальность:</b>	30.05.02 Медицинская биофизика
<b>Направленность:</b>	Биомедицинская физика и кибернетика
<b>Наименование дисциплины:</b>	Патофизиология

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 УК-1.1.	<p><b>знает</b> основные понятия общей нозологии, общей и частой патофизиологии</p> <p><b>умеет</b> устанавливать причинно-следственные взаимосвязи и анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; анализировать вопросы общей патологии и современные теоретические концепции и направления в медицине</p>	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-2 УК-1.2.	<p><b>знает</b> основную терминологию общей и частной патофизиологии; методы и приемы анализа проблем нозологии, частной патофизиологии; основные профессионально приемлемые стили письменной и устной речи;</p> <p><b>умеет</b> определить пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации; патофизиологический анализ профессиональных задач врача, а также модельных ситуаций; пользоваться учебной, научной литературой</p>	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-3 УК-1.3.	<p><b>знает</b> основную терминологию общей и частной патофизиологии; методы и приемы анализа проблем нозологии, частной патофизиологии;</p> <p><b>умеет</b> оценить надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников; формулировать и излагать самостоятельную точку зрения, на основании анализа проблемы и логического мышления</p>	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи, реферат
ИД-1 ОПК 2.1.	<p><b>знает</b> функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и патологии; - структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов;</p> <p>- основную терминологию и классификацию типовых патологических процессов, синдромов и заболеваний;</p> <p>- причины и основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем;</p> <p><b>умеет</b> определить основные показатели физического развития и функционального состояния пациента с учетом анатомо-физиологических особенностей возраста пациента</p>	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи, реферат
ИД-2 ОПК 2.2.	<p><b>Знает</b> важнейшие методы диагностики общей и частной патологии;</p> <p>- алгоритм постановки предварительного диагноза;</p> <p>- патогенетические основы врачебных диагностических и лечебных мероприятий по оказанию первой медицинской помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях</p> <p><b>Умеет</b> сопоставлять морфологические и клинические проявления болезней</p> <p>- умеет выделить ведущие признаки, симптомы,</p>	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи, реферат

	<p>синдромы различных патологических процессов и нозологических единиц</p> <p>- умеет интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии, умеет сопоставлять морфологические и клинические проявления болезней</p>	
ИД-1 ОПК-6.1.	<p><b>Знает</b> важнейшие методы диагностики общей и частной патологии;</p> <p>-алгоритм постановки предварительного диагноза;</p> <p>- патогенетические основы врачебных диагностических и лечебных мероприятий по оказанию первой медицинской помощи при неотложных и угрожающих жизни состояний</p> <p><b>Умеет</b> интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии, умеет сопоставлять морфологические и клинические проявления болезней</p> <p>умеет сопоставлять результаты собственных исследований с литературными данными;</p>	<p>контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи, реферат</p>
ИД-2 ОПК-6.2.	<p><b>знает</b> основную терминологию общей и частной патофизиологии; методы и приемы анализа проблем нозологии, частной патофизиологии;</p> <p><b>умеет</b> оценить надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников; формулировать и излагать самостоятельную точку зрения, на основании анализа проблемы и логического мышления;</p> <p>умеет устанавливать причинно-следственные взаимосвязи и анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; анализировать вопросы общей патологии и современные теоретические концепции и направления в медицине</p>	<p>контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи, реферат</p>

## 2. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения текущего контроля

### 2.1. Примеры вопросов для входного контроля

1. Перечислить общие признаки воспаления
2. Перечислить местные признаки воспаления
3. Указать последовательность сосудистых реакций в очаге воспаления
4. Общий адаптационный синдром, дать определение, перечислить стадии
5. Гормоны стресса
6. Стресс-лимитирующие системы

Критерии оценки, шкала оценивания *зачтено/не зачтено*

Оценка	Описание
зачтено	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены
не зачтено	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Нет ответа

## 2.2. Примеры тестовых заданий

### ИД-1 УК-1.1

#### Название вопроса:

Нозология включает следующий раздел:

- 1) **Общий патогенез**
- 2) Учение о типовых изменениях структуры органов и тканей в условия патологии
- 3) Учение о типовых патологических процессах
- 4) Патохимия

#### Название вопроса:

Этиология – это:

- 1) **Учение о причинах и условиях возникновения болезни**
- 2) Учение о причинах болезни
- 3) Учение о совокупности условий, вызывающих развитие болезни
- 4) Учение о типовых изменениях структуры органов и тканей в условиях патологии

### ИД-2 УК-1.2

#### Название вопроса:

Какие ткани являются наиболее радиочувствительными:

- 1) **костный мозг**
- 2) головной мозг (нервные клетки)
- 3) костная ткань
- 4) мышечная ткань

#### Название вопроса:

Механизм срочной компенсации при острой гипоксии:

- 1) **перераспределение крови**
- 2) уменьшение вентиляции лёгких
- 3) уменьшение МОС
- 4) уменьшение скорости кровотока

### ИД-3 УК-1.3

#### Название вопроса:

Выберете наиболее точную характеристику патологического процесса:

- 1) **Качественно своеобразное сочетание процесса повреждения и защитно-приспособительных реакций**
- 2) Совокупность защитно-приспособительных реакций, интенсивность которых превышает норму
- 3) Процесс, возникающий в организме при постоянном действии патогенного фактора

#### Название вопроса:

Типовой патологический процесс:

- 1) лихорадка
- 2) желчно-каменная болезнь
- 3) ателектаз
- 4) пневмония

### ИД-1 ОПК-2.1

#### Название вопроса:

Указать правильную последовательность органов в зависимости от их чувствительности к гипоксии (от более чувствительных к менее):

- сердечная мышца
- желудочно-кишечный тракт
- кора головного мозга
- нейроны дыхательного центра

- 1) **3-4-1-2**

- 2) 1-3-2-4
- 3) 2-4-1-3
- 4) 4-3-2-1

#### **ИД-2 ОПК-2.2**

##### **Название вопроса:**

Причина гемической гипоксии:

- 1) горная болезнь
- 2) снижение активности дыхательных ферментов
- 3) отравление угарным газом**
- 4) активация перекисного окисления

#### **ИД-1 ОПК-6.1**

##### **Название вопроса:**

Механизм долговременной адаптации к гипоксии:

- 1) одышка
- 2) тахикардия
- 3) относительный эритроцитоз
- 4) гипертрофия миокарда**

#### **ИД-2 ОПК-6.2**

##### **Название вопроса:**

Механизм развития отека при венозной гиперемии:

- 1) повышение проницаемости сосудистой стенки
- 2) нарушение лимфооттока
- 3) снижение онкотического давления в крови
- 4) повышение венозного гидростатического давления**

Критерии оценки, шкала оценивания тестовых заданий

<b>Оценка</b>	<b>Описание</b>
«отлично»	Выполнено в полном объеме – 90%-100%
«хорошо»	Выполнено не в полном объеме – 80%-89%
«удовлетворительно»	Выполнено с отклонением –70%-79%
«неудовлетворительно»	Выполнено частично –69% и менее правильных ответов

### **2.3. Примеры тем реферата**

#### **ИД-3 УК-1.3**

Механизмы развития нарушений кислотно-основного баланса при патологии почек.

Патология почек при эндокринопатиях.

Гепаторенальный синдром. Этиопатогенез.

Кардиогенный шок. Этиопатогенез. Патогенетическое обоснование принципов неотложной помощи.

Инфаркт миокарда. Виды, причины, механизм развития. Клинико-патофизиологическая характеристика осложнений и периода реабилитации инфаркта миокарда.

Пневмоторакс. Виды, особенности нарушения внешнего дыхания.

Гипервентиляционный синдром. Виды, этиология, патогенез.

#### **ИД-1 ОПК-2.1**

Современные представления об этиопатогенезе гипертонической болезни.

Теории патогенеза язвенной болезни. Язвенная болезнь как психосоматическое заболевание.

Метаболический синдром. Современные представления об этиопатогенезе

#### **ИД-2 ОПК-2.2**

Электролитные нарушения при заболеваниях почек. Основные механизмы развития.

Патогенетические принципы коррекции осложнений.

Патогенез основных клинических синдромов при уремии.

#### **ИД-1 ОПК-6.1**

Современные представления об этиопатогенезе гипертонической болезни.

Роль ионов кальция в регуляции сосудистого тонуса и генезе гипертонической болезни.

Этиопатогенез осложнений гипертонической болезни.

#### **ИД-2 ОПК-6.2**

Аплазия костного мозга. Причины, механизмы, картина крови. Принципы патогенетической терапии.

Наследственные и приобретенные формы лейкопений.

Этиопатогенез, виды и способы диагностики лейкомоидных реакций

Критерии оценки, шкала оценивания реферата

<b>Оценка</b>	<b>Описание</b>
«отлично»	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«хорошо»	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты; в частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы
«удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к реферированию; в частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод
«неудовлетворительно»	Тема реферата не раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же реферат не представлен вовсе

## **2.4. Примеры ситуационных задач**

### **ИД-1 УК-1.1**

#### **Задача**

У больного 64 лет с хронической ишемической болезнью сердца и выраженным атеросклерозом внезапно появились резкие боли в левой ноге, бледность ее кожных покровов. Пульс на тыльной стороне левой стопы не пальпируется. Конечность холодна на ощупь. Через 2 часа бледность сменилась резким цианозом.

1. О каком расстройстве кровообращения идет речь?
2. Объясните механизм данного расстройства кровообращения.
3. Какие признаки характеризуют данное расстройство кровообращения?
4. Объясните механизм бледности и похолодания кожных покровов пораженной конечности.
5. Почему через 2 часа у пациента бледность сменилась цианозом?

### **ИД-2 УК-1.2**

#### **Задача**

Больная О., 20 лет, поступила в хирургическое отделение с жалобами на слабость, боли в правой подвздошной области. Температура тела 37,8 °С. Содержание

лейкоцитов в крови  $25 \cdot 10^9/\text{л}$ . Лейкоцитарная формула: Б – 0%, Э – 0%, Ю – 6%, П – 17%, С – 60%, Л – 15%, М – 2%. Через три часа температура тела повысилась до  $38,9^\circ\text{C}$ . Язык сухой, обложен сероватым налетом. При пальпации выявляется болезненность в правой подвздошной области.

1. Какой типовой патологический процесс имеет место у больной?
2. Какие общие признаки данного процесса наблюдаются у больной?
3. Какие механизмы обеспечивают их возникновение?
4. Какие местные признаки данного процесса наблюдаются у больной?
5. Какие механизмы обеспечивают их возникновение?

### **ИД-3 УК-1.3**

#### **Задача**

Больной С., 30 лет, доставлен на медицинский пункт в тяжелом состоянии. Кожные и слизистые покровы цианотичны. Пульс 146 уд/мин., слабого наполнения. Артериальное давление 90/60 мм рт. ст. Дыхание частое и поверхностное. Температура тела  $40,6^\circ\text{C}$ . По свидетельству сопровождающих, пострадавший, ликвидируя аварию, в течение 40 минут работал при температуре воздуха около  $70^\circ\text{C}$  и высокой влажности.

1. Какой патологический процесс обусловил повышение температуры?
2. Каков патогенез развившихся симптомов?
3. Какая стадия патологического процесса у больного?
4. Целесообразно ли данному больному назначать жаропонижающие.
5. Чем лихорадка отличается от перегревания?

### **ИД-1 ОПК-2.1**

#### **Задача**

Контрольную группу животных (белые крысы) и опытную (после адреналэктомии), подвергали длительной нагрузке на тредбане. Продолжительность бега в контроле составила 45 мин. Уровень сахара повысился в 1,5 раза, концентрация пирувата увеличилась на 20%. Продолжительность бега у опытной группы животных составила 20 минут на фоне гипогликемии, концентрация пирувата возросла на 180% по отношению к исходной.

1. Почему животные опытной группы оказались менее выносливыми, нежели животные контрольной группы?
2. Почему у животных опытной группы развилась гипогликемия?
3. Объясните механизм гипергликемии у животных контрольной группы.
4. Почему у животных опытной группы резко возросла концентрация пирувата?
5. Будут ли изменения аналогичными, если животных подвергать не физической нагрузке на тредбане, а использовать другие биологические стрессоры?

### **ИД-2 ОПК-2.2**

#### **Задача**

60- летний пациент М. доставлен в приемное отделение больницы в бессознательном состоянии. При осмотре: кожные покровы сухие, тургор кожи и тонус глазных яблок понижен, дыхание поверхностное; пульс – 96 уд. в мин, АД – 70/50 мм рт.ст; язык сухой; периодически наблюдаются судороги конечностей и мимической мускулатуры. Экспресс анализ крови: гипергликемия – 33 ммоль/л, гиперазотемия, гипернатриемия, рН – 7,32. Из опроса родственницы, сопровождавшей пациента, выяснилось, что он болен сахарным диабетом, в связи с чем принимал небольшие дозы пероральных сахаропонижающих средств. В последний месяц страдал обострением хронического холецистита и колита; нередко были рвота и понос; жаловался на постоянную жажду и выделение большого количества мочи.

1. Как называется состояние, в котором пациент доставлен в больницу? Ответ обоснуйте.
2. Что послужило причиной возникновения этого состояния?

3. Назовите и охарактеризуйте основные звенья его патогенеза.
4. Какие срочные лечебные мероприятия необходимы для выведения из таких состояний?
5. Объясните механизм полидипсии и полиурии у данного пациента.

#### **ИД-1 ОПК-6.1**

##### **Задача**

В клинику профессиональных болезней поступил больной Д. с отеком легких в связи с отравлением хлором.

1. Каков механизм развития отека?
2. Имеет ли место в патогенезе этого отека стимуляция выделения альдостерона?
3. Какие еще отеки развиваются по такому же механизму?
4. Может ли отек легких быть причиной развития дыхательной недостаточности?
5. Будет ли нарушение кислотно-щелочного равновесия у пациента с отеком легких?

#### **ИД-2 ОПК-6.2**

##### **Задача**

Больной К., 25 лет, доставлен в травматологическое отделение с сотрясением головного мозга, сопровождающегося неукротимой рвотой, одышкой, периодическими судорогами. АД – 90/50 мм рт.ст., пульс – 110 в мин. слабого наполнения, кожные покровы и слизистые оболочки сухие, тургор снижен. Жажда отсутствует. Осмоляльность плазмы крови – 278 мОсм/кг H<sub>2</sub>O. При определении показателей КОС установлено: рН – 7,55, рСО<sub>2</sub>–30ммрт.ст., НСО<sub>3</sub><sup>-</sup>– 30 ммоль/л.

- 1.Классифицируйте вид нарушения кислотно-щелочного обмена и водно-электролитного баланса.
- 2.Объясните патогенез развившихся у больного нарушений и механизм симптомов.
3. Какими должны быть у больного показатели ВВ, СВ, ВЕ?
4. Как в данном случае изменяется обмен воды между внутри- и внеклеточным пространством?
5. Чем обусловлено отсутствие жажды и наличие судорог?

Критерии оценки, шкала оценивания ситуационных задач

<b>Оценка</b>	<b>Описание</b>
отлично	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
хорошо	Демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
удовлетворительно	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
неудовлетворительно	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу

## **2.5. Примерный перечень контрольных вопросов для собеседования**

#### **ИД-1 УК-1.1**

1. Патогенез. Причинно-следственные связи в развитии болезни. Понятие о порочном круге патогенеза. Единство функциональных и структурных изменений в патогенезе заболевания.

#### **ИД-2 УК-1.2**



1. Безвредное воздействие факторов внешней среды: действие измененного барометрического давления на организм человека. Горная болезнь, кессонная болезнь, высотная болезнь.

#### **ИД-3 УК-1.3**

1. Нарушение обмена в очаге воспаления. Физико-химические нарушения в очаге воспаления.

#### **ИД-1 ОПК-2.1**

1. Характеристика понятия «ответ острой фазы». Основные цитокины РООФ, их происхождение и биологические эффекты.

#### **ИД-2 ОПК-2.2**

1. Регуляция водно-электролитного обмена и механизмы его нарушений. Классификация нарушений водно-электролитного обмена. Роль нейроэндокринных нарушений в развитии отеков, несахарного диабета и водного отравления.

#### **ИД-1 ОПК-6.1**

1. Атипизм опухолевой ткани. Морфологический, биохимический, функциональный атипизм.

#### **ИД-2 ОПК-6.2**

1. Эмоции и эмоциональные расстройства. Роль психоэмоционального напряжения в развитии соматической патологии.

Критерии оценки, шкала оценивания по контрольным вопросам

<b>Оценка</b>	<b>Описание</b>
«отлично»	Знает весь учебный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В устных ответах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок
«хорошо»	Знает весь требуемый учебный материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок
«удовлетворительно»	Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи
«неудовлетворительно»	Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки

### **3. Процедура проведения текущего контроля**

Текущий контроль успеваемости по дисциплине проводится в форме: выполнения тестовых заданий, решения ситуационных задач, ответов на контрольные вопросы и защиты реферата

### **4. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации**

#### **4.1. Примерный перечень контрольных вопросов для подготовки к собеседованию:**

##### **ИД-1 УК-1.1**

Здоровье и болезнь – основные понятия нозологии. Переходные состояния организма между здоровьем и болезнью (предболезнь). Болезнь как диалектическое единство повреждения и адаптивных реакций организма.

Этиология. Роль причин и условий в возникновении болезней, их диалектическая взаимосвязь. Понятие о внешних и внутренних причинах и факторах риска.

Патогенез. Причинно-следственные связи в развитии болезни. Понятие о порочном круге патогенеза. Единство функциональных и структурных изменений в патогенезе заболевания.

#### **ИД-2 УК-1.2**

Повреждение как начальное звено патогенеза. Проявления повреждения на разных уровнях интеграции организма. Защитные, компенсаторные и восстановительные реакции организма.

Болезнетворное воздействие факторов внешней среды: действие электрического тока на организм человека.

Болезнетворное воздействие факторов внешней среды: действие измененного барометрического давления на организм человека. Горная болезнь, кессонная болезнь, высотная болезнь.

#### **ИД-3 УК-1.3**

Воспаление. Сущность явления. Причины воспаления. Защитная роль воспаления. Теории воспаления.

Воспаление. Первичная и вторичная альтерация. Молекулярные механизмы повреждения.

Нарушение обмена в очаге воспаления. Физико-химические нарушения в очаге воспаления.

#### **ИД-1 ОПК-2.1**

Локализация и генерализация повреждения. Местные и общие реакции на повреждение. Их взаимосвязь.

Характеристика понятия «ответ острой фазы». Основные цитокины РООФ, их происхождение и биологические эффекты.

Лихорадка как типовая патологическая реакция. Этиология, патогенез. Изменение теплопродукции и теплоотдачи в разные стадии лихорадки.

#### **ИД-2 ОПК-2.2**

Регуляция водно-электролитного обмена и механизмы его нарушений.

Классификация нарушений водно-электролитного обмена. Роль нейроэндокринных нарушений в развитии отеков, несахарного диабета и водного отравления.

Нарушения водно-солевого обмена. Обезвоживание. Причины, механизмы развития, последствия. Роль профессиональных факторов в развитии обезвоживания.

Отеки. Патогенетические механизмы развития отеков. Патогенез токсического, голодного и почечного отеков.

#### **ИД-1 ОПК-6.1**

Опухолевый процесс. Определение понятия. Виды опухолей, признаки малигнизации. Понятие о предопухолевом состоянии.

Атипизм опухолевой ткани. Морфологический, биохимический, функциональный атипизм.

Механизмы антиканцерогенеза. Механизмы противоопухолевой резистентности организма.

#### **ИД-2 ОПК-6.2**

Функциональные нарушения высшей нервной деятельности. Экспериментальные неврозы. Значение типов нервных систем в возникновении неврозов (И.П. Павлов).

Эмоции и эмоциональные расстройства. Роль психоэмоционального напряжения в развитии соматической патологии.

Психосоматические заболевания. Примеры, этиология, патогенез. Механизмы формирования отрицательных эмоций.

Критерии оценки, шкала оценивания по контрольным вопросам

<b>Оценка</b>	<b>Описание</b>
«отлично»	Знает весь учебный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В устных ответах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок
«хорошо»	Знает весь требуемый учебный материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок
«удовлетворительно»	Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи
«неудовлетворительно»	Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки

## 4.2. Примеры ситуационных задач:

### ИД-1 УК-1.1

#### Задача

На консультацию в клинику семейной медицины обратилась семейная пара: муж страдает гемофилией, женщина – здорова.

1. Какова вероятность рождения у них ребенка с гемофилией, если женщина не является кондуктором (носителем) гемофилии? Какова вероятность рождения у них ребенка с гемофилией, если женщина является носителем?

2. Можно ли гемофилию расценить как пример генокопирования? Что такое генокопии? Какие еще заболевания развиваются по такому же принципу?

3. Объясните патогенез гемофилии.

4. Охарактеризуйте особенности геморрагического синдрома при гемофилии.

Какие существуют принципы патогенетической коррекции гемофилии?

### ИД-2 УК-1.2

#### Задача

Больная М., 36 лет, предъявляет жалобы на боль при глотании, слабость, потливость, головную боль. Температура тела 38,8°C. Слизистая зева гиперемирована, отечна, покрыта сероватым налетом. Лейкоцитов в крови  $15 \cdot 10^9/\text{л}$ , лейкоцитарная формула: Б – 0%, Э – 2%, Ю – 4%, П – 10%, С – 68%, Л – 16%, М – 2%, СОЭ – 20 мм/ч, пульс – 98 /мин, ЧД – 26 /мин.

1. Какой патологический процесс имеет место у больной?

2. Какие его признаки имеют место у больной?

3. Объясните механизмы, лежащие в основе возникновения лихорадки.

4. Объясните механизмы, лежащие в основе возникновения изменений в гемограмме.

5. Объясните механизмы, лежащие в основе возникновения тахикардии и одышки.

### ИД-3 УК-1.3

#### Задача

Пациент М., 56 лет, страдающий более 20 лет атрофическим гастритом и низкой желудочной кислотностью, жалуется на быструю утомляемость, слабость, боль в эпигастрии, плохой аппетит, быструю насыщаемость при еде, тошноту, значительное

похудание за последние 4 месяца, постоянную лихорадку. При лабораторном исследовании: анемия, лейкоцитоз, снижение кислотности и активности ферментов желудочного сока. Гастроскопия выявила сглаживание рельефа слизистой пилорического отдела желудка и наличие диффузной опухоли с изъязвлением ткани в ее центре (в виде блюдца).

1. Какие механизмы антибластомной резистентности должны были бы активироваться у пациента?

2. Можно ли в данном случае, помимо прочего, предполагать у пациента недостаточность механизмов антибластомной резистентности организма? Если да, то каких именно? Если нет, то почему?

3. Каковы возможные причины и механизмы развития лихорадки

4. Каковы возможные причины и механизмы развития анемии

5. Каковы механизмы похудения пациента?

### **ИД-1 ОПК-2.1**

#### **Задача**

У легкоатлета после интенсивной тренировки резко ухудшилось самочувствие. Выражена общая слабость, психическое возбуждение, наблюдалось дрожание конечностей, бледность, обильное потоотделение. Появились жалобы на острое чувство голода, ощущение сердцебиения, онемение губ, двоение предметов перед глазами (диплопия).

1. Какое изменение обмена веществ вызвало подобное состояние?

2. Объясните патогенез данного нарушения обмена веществ.

3. Объясните механизм симптомов, появившихся у пациента после тренировки.

4. Каковы возможные последствия данного нарушения обмена веществ?

5. Дайте практические рекомендации по устранению развившегося состояния в порядке оказания неотложной помощи.

### **ИД-2 ОПК-2.2**

#### **Задача**

В клинику инфекционных болезней поступил больной Н. с жалобами на слабость, тошноту, болезненность в правом подреберье. Объективно: желтушность кожи, слизистых. Отеки и асцит. При пальпации определяется увеличенная плотная печень. В анамнезе: перенесенный несколько лет назад инфекционный гепатит.

1. Определите форму нарушения водно-электролитного обмена.

2. Какие основные виды отеков (по патогенезу) существуют?

3. Определите механизм формирования данного отека.

4. Какие еще отеки имеют схожие механизмы формирования?

5. Какие нарушения кислотно-основного баланса можно наблюдать при данной патологии?

### **ИД-1 ОПК-6.1**

#### **Задача**

У больного Н. астматический статус. Данные лабораторных исследований: рН крови = 7,34, рСО<sub>2</sub> = 50 ммртст, SB = 32 ммоль/л, BB = 62 ммоль/л, BE = + 3,1 ммоль/л, Т.К. мочи = 2,9 г, аммиак мочи = 16, 2 мг/кг/сут.

1. Охарактеризуйте кислотно-основной баланс у данного пациента.

2. Каков механизм данного расстройства?

3. Охарактеризуйте механизмы компенсации данного расстройства.

4. Определите патогенетические принципы коррекции данного нарушения.

5. Какие еще причины могут привести к подобному нарушению кислотно-щелочного равновесия?

### **ИД-2 ОПК-6.2**

#### **Задача**

У мужчины 36 лет при проведении ультразвукового исследования органов брюшной полости во время профилактического осмотра обнаружено увеличение правой почки. Компьютерная томография выявила образование размером 1,2x1,5x1.5 см у верхнего полюса правой почки. В связи с этим мужчина был госпитализирован. При обследовании в клинике выявлено: гемоглобин 180 г/л, эритроциты  $7,5 \cdot 10^{12}/л$ ; ретикулоциты 10%; лейкоциты  $4,0 \cdot 10^9/л$ ; тромбоциты  $250 \cdot 10^9/л$ ; гематокрит 0,61; эритропоэтин на 20% выше нормы; артериальное давление 1.50/90 мм рт. ст. Гистологическое исследование пунктата образования, обнаруженного у верхнего полюса правой почки, показало наличие гипернефромы. Пациенту была проведена операция по удалению опухоли. Через 3 недели после операции его самочувствие и лабораторные показатели нормализовались.

1. Какая форма патологии развилась у пациента в связи с ростом гипернефромы? Охарактеризуйте эту патологию с учётом данных условия задачи.

2. В чём причина этой формы патологии?

3. Каковы механизмы ее развития?

4. Каковы механизмы развития клинических и гематологических симптомов, имеющих у пациента?

5. Какие другие разновидности первичных и вторичных форм этой патологии могут встретиться у человека?

#### Критерии оценки, шкала оценивания ситуационных задач

Оценка	Описание
«отлично»	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями и наглядными демонстрациями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие
«хорошо»	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании, схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие
«удовлетворительно»	Объяснение хода решения ситуационной задачи недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях
«неудовлетворительно»	Объяснение хода решения ситуационной задачи дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования, без умения схематических изображений и наглядных демонстраций или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют

#### Критерии оценки, шкала итогового оценивания

Оценка	Описание
«отлично»	Обучающийся правильно ответил на теоретический(ие) вопрос(ы). Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практическое(ие) задание(ия). Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы
«хорошо»	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на

	теоретический(ие) вопрос(ы). Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практическое(ие) задание(ия). Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов
«удовлетворительно»	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретический(ие) вопрос(ы). Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практическое(ие) задание(ия). Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы
«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе на теоретический(ие) вопрос(ы) и при выполнении практического(их) задания(ий) продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов

## 5. Процедура проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Экзамен включает в себя: контрольные вопросы и ситуационные задачи.