



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)

Утверждено
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ
им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
«20» января 2021
протокол №1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Патофизиология

основная профессиональная Высшее образование - специалитет - программа специалитета

31.00.00 Клиническая медицина

31.05.01 Лечебное дело

Цель освоения дисциплины Патофизиология

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ОПК-1; Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности

ОК-1; Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

ПК-6; Способность к определению у пациента основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра

ОПК-7; Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач

ОПК-9; Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач

ПК-20; Готовность к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины

ПК-21; Способность к участию в проведении научных исследований

Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	ОПК-1	Готовность решать	причины и механизмы	проводить патофизиоло	принципами доказательно	тест Адаптацион



		стандартные задачи профессиональной деятельности и с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	типовых патологических процессов, состояний и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний; причины, механизмы и основные проявления типовых нарушений органов и физиологических систем организма; этиологию, патогенез, проявления и исходы наиболее частых форм патологии органов и физиологических систем, принципы их этиологической и патогенетической терапии	гический анализ клинικο-лабораторных, экспериментальных, других данных и формулировать на их основе заключение о наиболее вероятных причинах и механизмах развития патологических процессов (болезней), принципах и методах их выявления, лечения и профилактики; применять полученные знания при изучении клинических дисциплин специальности «Лечебное дело» в последующей лечебно-профилактической деятельности	й медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений; навыками анализа закономерностей функционирования отдельных органов и систем в норме и при патологии	ный процесс, тест Воспаление, тест Гипоксия. Гипероксигенация, тест Иммунопатологические состояния, тест Инфекционный процесс, тест Контрольная работа 1, тест Контрольная работа 2, тест Контрольная работа 3, тест Контрольная работа 4, тест Наркомании, токсикомании, тест Новообразования, тест Общая нозология, тест Патология клетки как основа болезни, тест Предмет, задачи, методы, разделы патофизиологии, тест Расстройства водного обмена,
--	--	---	---	--	--	---



						тест Расстройств а ионного обмена, тест Расстройств а кислотно- основного состояния, тест Расстройств а липидного обмена, тест Расстройств а обмена витаминов, тест Расстройств а обмена нуклеиновы х кислот и белков, тест Расстройств а теплового баланса организма, тест Расстройств а углеводного обмена, тест Типовые формы патологии нервной системы, тест Типовые формы патологии печени, тест Типовые формы патологии системы внешнего дыхания, тест
--	--	--	--	--	--	---



						Типовые формы патологии системы крови, тест Типовые формы патологии системы кровообращения, тест Типовые формы патологии системы пищеварения, тест Типовые формы патологии экскреторной функции почек, тест Типовые формы патологии эндокринной системы, тест Типовые формы патологии, вызванные изменениями в геноме, тест Экстремальные и терминальные состояния
2	ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	основные понятия общей нозологии; роль причин, условий, реактивности и в	решать профессиональные задачи врача на основе патофизиологического анализа	навыками системного подхода к анализу медицинской информации;	тест Адапционный процесс, тест Воспаление, тест Гипоксия.



			возникновении, развитии и завершении (исходе) заболеваний	конкретных данных о патологических процессах, состояниях, реакциях и заболеваниях; анализировать проблемы общей патологии и критически оценивать современные теоретические концепции и направления в медицине	принципами доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений	Гипероксигенация, тест Иммунопатологические состояния, тест Инфекционный процесс, тест Контрольная работа 1, тест Контрольная работа 2, тест Контрольная работа 3, тест Контрольная работа 4, тест Наркомании, токсикомании, тест Новообразования, тест Общая нозология, тест Патология клетки как основа болезни, тест Предмет, задачи, методы, разделы патофизиологии, тест Расстройства водного обмена, тест Расстройства ионного обмена, тест Расстройств
--	--	--	---	---	---	---



						а кислотно-основного состояния, тест Расстройств а липидного обмена, тест Расстройств а обмена витаминов, тест Расстройств а обмена нуклеиновых кислот и белков, тест Расстройств а теплового баланса организма, тест Расстройств а углеводного обмена, тест Типовые формы патологии нервной системы, тест Типовые формы патологии печени, тест Типовые формы патологии системы внешнего дыхания, тест Типовые формы патологии системы крови, тест
--	--	--	--	--	--	---



						Типовые формы патологии системы кровообращения, тест Типовые формы патологии системы пищеварения, тест Типовые формы патологии экскреторной функции почек, тест Типовые формы патологии эндокринной системы, тест Формы патологии, вызванные изменениями в геноме, тест Экстремальные и терминальные состояния
3	ПК-6	Способность к определению у пациента основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в	причины и механизмы типовых патологических процессов, состояний и реакций, их проявления и значение для организма при развитии	проводить патофизиологический анализ клинико-лабораторных, экспериментальных, других данных и формулировать на их основе	принципами доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений; навыками анализа	тест Адаптационный процесс, тест Воспаление, тест Гипоксия. Гипероксигенация, тест Иммунопатологические состояния,



		соответстви и с Международ ной статистическ ой классификац ией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра	различных заболеваний; причины, механизмы и основные проявления типовых нарушений органов и физиологиче ских систем организма; этиологию, патогенез, проявления и исходы наиболее частых форм патологии органов и физиологиче ских систем, принципы их этиологичес кой и патогенетич еской терапии	заключение о наиболее вероятных причинах и механизмах развития патологичес ких процессов (болезней), принципах и методах их выявления, лечения и профилактик и; применять полученные знания при изучении клинических дисциплин специальнос ти «Лечебное дело» в последующе й лечебно- профилактич еской деятельност и	закономерно стей функционир ования отдельных органов и систем в норме и при патологии	тест Инфекционн ый процесс, тест Контрольная работа 1, тест Контрольная работа 2, тест Контрольная работа 3, тест Контрольная работа 4, тест Наркомании, токсикомани и, тест Новообразов ания, тест Общая нозология, тест Патология клетки как основа болезни, тест Предмет, задачи, методы, разделы патофизиоло гии, тест Расстройств а водного обмена, тест Расстройств а ионного обмена, тест Расстройств а кислотно- основного состояния, тест Расстройств а липидного
--	--	--	--	--	---	---



						обмена, тест Расстройств а обмена витаминов, тест Расстройств а обмена нуклеиновы х кислот и белков, тест Расстройств а теплового баланса организма, тест Расстройств а углеводного обмена, тест Типовые формы патологии нервной системы, тест Типовые формы патологии печени, тест Типовые формы патологии системы внешнего дыхания, тест Типовые формы патологии системы крови, тест Типовые формы патологии системы кровообращ ения,
--	--	--	--	--	--	--



						тест Типовые формы патологии системы пищеварени я, тест Типовые формы патологии экскреторно й функции почек, тест Типовые формы патологии эндокринной системы, тест Формы патологии, вызванные изменениям и в геноме, тест Экстремальн ые и терминальн ые состояния
4	ОПК-7	Готовность к использован ию основных физико- химических, математичес ких и иных естественно научных понятий и методов при решении профессиона льных задач	значение физического и формализова нного (не физического) моделирован ия болезней и болезненных состояний, патологичес ких процессов, состояний и реакций для медицины и биологии в изучении	проводить патофизиоло гический анализ клинико- лабораторны х, эксперимент альных, других данных и формулиров ать на их основе заключение о наиболее вероятных причинах и механизмах развития	навыками анализа закономерно стей функционир ования отдельных органов и систем в норме и при патологии; основными методами оценки функционал ьного состояния организма, навыками анализа и	тест Адаптацион ный процесс, тест Воспаление, тест Гипоксия. Гипероксиге нация, тест Иммунопато логические состояния, тест Инфекционн ый процесс, тест Контрольная работа 1,



			патологических процессов; роль различных методов моделирования: экспериментального (на животных, изолированных органах, тканях и клетках; на искусственных физических системах), логического (интеллектуального), компьютерного, математического и др. в изучении патологических процессов; их возможности, ограничения и перспективы; значение патофизиологии для развития медицины и здравоохранения; связь патофизиологии с другими медико-биологическими и медицинскими	патологических процессов (болезней), принципах и методах их выявления, лечения и профилактики; применять полученные знания при изучении клинических дисциплин специальности «Лечебное дело» в последующей лечебно-профилактической деятельности	интерпретации результатов современных диагностических технологий; навыками патофизиологического анализа клинических синдромов, обосновывать патогенетические методы (принципы) диагностики, лечения, реабилитации и профилактики заболеваний.	тест Контрольная работа 2, тест Контрольная работа 3, тест Контрольная работа 4, тест Наркомании, токсикомании, тест Новообразования, тест Общая нозология, тест Патология клетки как основа болезни, тест Предмет, задачи, методы, разделы патофизиологии, тест Расстройства водного обмена, тест Расстройства ионного обмена, тест Расстройства кислотно-основного состояния, тест Расстройства липидного обмена, тест Расстройства обмена витаминов, тест
--	--	--	---	---	---	--



			дисциплина ми.			Расстройств а обмена нуклеиновы х кислот и белков, тест Расстройств а теплового баланса организма, тест Расстройств а углеводного обмена, тест Типовые формы патологии нервной системы, тест Типовые формы патологии печени, тест Типовые формы патологии системы внешнего дыхания, тест Типовые формы патологии системы крови, тест Типовые формы патологии системы кровообращ ения, тест Типовые формы патологии системы пищеварени
--	--	--	-------------------	--	--	--



						я, тест Типовые формы патологии экскреторно й функции почек, тест Типовые формы патологии эндокринной системы, тест Формы патологии, вызванные изменениям и в геноме, тест Экстремальн ые и терминальн ые состояния
5	ОПК-9	Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	значение физического и формализованного (не физического) моделирования болезней и болезненных состояний, патологических процессов, состояний и реакций для медицины и биологии в изучении патологических процессов; роль различных методов	планировать и участвовать в проведении (с соблюдением соответствующих правил) эксперименты на животных; обрабатывать и анализировать результаты опытов, правильно понимать значение эксперимента для изучения	основными методами оценки функционального состояния организма, навыками анализа и интерпретации результатов современных диагностических технологий; навыками патофизиологического анализа клинических синдромов, обосновывать патогенетич	тест Адаптационный процесс, тест Воспаление, тест Гипоксия. тест Гипероксигенация, тест Иммунопатологические состояния, тест Инфекционный процесс, тест Контрольная работа 1, тест Контрольная работа 2, тест Контрольная работа 3,



			моделирование: экспериментального (на животных, изолированных органах, тканях и клетках; на искусственных физических системах), логического (интеллектуального), компьютерного, математического и др. в изучении патологических процессов; их возможности, ограничения и перспективы; значение патофизиологии для развития медицины и здравоохранения; связь патофизиологии с другими медико-биологическими и медицинскими дисциплинами.	клинических форм патологии; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов диагностики; - решать ситуационные задачи различного типа; - определять по данным ЭКГ основные виды аритмий, признаки ишемии и инфаркта миокарда; - оценивать клеточный состав воспалительного экссудата и фагоцитарной активности лейкоцитов; - анализировать лейкоцитарную формулу нейтрофилов и на этой основе формулировать заключение об изменениях в ней; -	еские методы (принципы) диагностики, лечения, реабилитации и профилактики заболеваний.	тест Контрольная работа 4, тест Наркомании, токсикомании, тест Новообразования, тест Общая нозология, тест Патология клетки как основа болезни, тест Предмет, задачи, методы, разделы патофизиологии, тест Расстройств водного обмена, тест Расстройств ионного обмена, тест Расстройств кислотно-основного состояния, тест Расстройств липидного обмена, тест Расстройств обмена витаминов, тест Расстройств обмена нуклеиновых кислот и белков, тест
--	--	--	---	--	---	---



				формулиров ать заключение по гемограмме о наличии и виде типовой формы патологии системы крови; - анализирова ть показатели коагулограм мы и на этой основе формулиров ать заключение об изменениях в ней; - определять типовые формы нарушения газообменно й функции легких по показателям альвеолярно й вентиляции, газового состава крови и кровотока в легких; - дифференци ровать патологичес кие типы дыхания и объяснять механизмы их развития; - давать характерист	Расстройств а теплового баланса организма, тест Расстройств а углеводного обмена, тест Типовые формы патологии нервной системы, тест Типовые формы патологии печени, тест Типовые формы патологии системы внешнего дыхания, тест Типовые формы патологии системы крови, тест Типовые формы патологии системы кровообращ ения, тест Типовые формы патологии системы пищеварени я, тест Типовые формы патологии экскреторно
--	--	--	--	--	--



				ику типовых нарушений функций почек по данным анализов крови, мочи и клиренс-тестов; - дифференцировать различные виды желтух; - оценивать показатели кислотно-основного состояния (КОС) и формулировать заключения о различных видах его нарушений; - дифференцировать различные виды гипоксии; - определять типовые нарушения секреторной функции желудка и кишечника по данным анализа желудочного и кишечного содержимого ; - интерпретировать результаты основных диагностиче		й функции почек, тест Типовые формы патологии эндокринной системы, тест Формы патологии, вызванные изменениям и в геноме, тест Экстремальн ые и терминальн ые состояния
--	--	--	--	--	--	--



				ских аллергическ их проб; - обосновыват ь принципы патогенетич еской терапии наиболее распростран енных болезней.		
6	ПК-20	Готовность к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины	значение физического и формализованного (не физического) моделирования болезней и болезненных состояний, патологических процессов, состояний и реакций для медицины и биологии в изучении патологических процессов; роль различных методов моделирования: экспериментального (на животных, изолированных органах, тканях и клетках; на искусствен	проводить патофизиологический анализ клинико-лабораторных, экспериментальных, других данных и формулировать на их основе заключение о наиболее вероятных причинах и механизмах развития патологических процессов (болезней), принципах и методах их выявления, лечения и профилактики; применять полученные знания при клинических дисциплин	навыками анализа закономерностей функционирования отдельных органов и систем в норме и при патологии; основными методами оценки функционального состояния организма, навыками анализа и интерпретации результатов современных диагностических технологий; навыками патофизиологического анализа клинических синдромов, обосновывать	тест Адаптационный процесс, тест Воспаление, тест Гипоксия. Гипероксигенация, тест Иммунопатологические состояния, тест Инфекционный процесс, тест Контрольная работа 1, тест Контрольная работа 2, тест Контрольная работа 3, тест Контрольная работа 4, тест Наркомании, токсикомании, тест Новообразования,



			ых физических системах), логического (интеллектуального), компьютерного, математического и др. в изучении патологических процессов; их возможности, ограничения и перспективы; значение патофизиологии для развития медицины и здравоохранения; связь патофизиологии с другими медико-биологическими и медицинскими дисциплинами.	специальности «Лечебное дело» в последующей лечебно-профилактической деятельности	патогенетические методы (принципы) диагностики, лечения, реабилитации и профилактики заболеваний.	тест Общая нозология, тест Патология клетки как основа болезни, тест Предмет, задачи, методы, разделы патофизиологии, тест Расстройств а водного обмена, тест Расстройств а ионного обмена, тест Расстройств а кислотно-основного состояния, тест Расстройств а липидного обмена, тест Расстройств а обмена витаминов, тест Расстройств а обмена нуклеиновых кислот и белков, тест Расстройств а теплового баланса организма, тест Расстройств а углеводного обмена, тест
--	--	--	---	---	---	---



						Типовые формы патологии нервной системы, тест Типовые формы патологии печени, тест Типовые формы патологии системы внешнего дыхания, тест Типовые формы патологии системы крови, тест Типовые формы патологии системы кровообращ ения, тест Типовые формы патологии системы пищеварени я, тест Типовые формы патологии экскреторно й функции почек, тест Типовые формы патологии эндокринной системы, тест Формы патологии,
--	--	--	--	--	--	---



						вызванные изменения и в геноме, тест Экстремальные и терминальные состояния
7	ПК-21	Способность к участию в проведении научных исследований	значение физического и формализованного (не физического) моделирования болезней и болезненных состояний, патологических процессов, состояний и реакций для медицины и биологии в изучении патологических процессов; роль различных методов моделирования: экспериментального (на животных, изолированных органах, тканях и клетках; на искусственных физических системах), логического (интеллектуального),	планировать и участвовать в проведении (с соблюдением соответствующих правил) эксперименты на животных; обрабатывать и анализировать результаты опытов, правильно понимать значение эксперимента для изучения клинических форм патологии.	основными методами оценки функционального состояния организма, навыками анализа и интерпретации результатов современных диагностических технологий; навыками патофизиологического анализа клинических синдромов, обосновывать патогенетические методы (принципы) диагностики, лечения, реабилитации и профилактики заболеваний.	тест Адаптационный процесс, тест Воспаление, тест Гипоксия. Гипероксигенация, тест Иммунопатологические состояния, тест Инфекционный процесс, тест Контрольная работа 1, тест Контрольная работа 2, тест Контрольная работа 3, тест Контрольная работа 4, тест Наркомании, токсикомании, тест Новообразования, тест Общая нозология, тест Патология клетки как основа



		компьютерного, математического и др. в изучении патологических процессов; их возможности, ограничения и перспективы ; значение патофизиологии для развития медицины и здравоохранения; связь патофизиологии с другими медико-биологическими и медицинскими дисциплинами.		болезни, тест Предмет, задачи, методы, разделы патофизиологии, тест Расстройств а водного обмена, тест Расстройств а ионного обмена, тест Расстройств а кислотно-основного состояния, тест Расстройств а липидного обмена, тест Расстройств а обмена витаминов, тест Расстройств а обмена нуклеиновых кислот и белков, тест Расстройств а теплового баланса организма, тест Расстройств а углеводного обмена, тест Типовые формы патологии нервной системы, тест
--	--	--	--	--



						Типовые формы патологии печени, тест Типовые формы патологии системы внешнего дыхания, тест Типовые формы патологии системы крови, тест Типовые формы патологии системы кровообращ ения, тест Типовые формы патологии системы пищеварени я, тест Типовые формы патологии экскреторно й функции почек, тест Типовые формы патологии эндокринной системы, тест Формы патологии, вызванные изменениям и в геноме, тест Экстремальн ые и
--	--	--	--	--	--	--



						терминаль ные состояния
--	--	--	--	--	--	-------------------------------

Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
1	ОПК-1, ОК-1, ПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ПК-20, ПК-21	1. Общая патофизиология:общая нозология, типовые патологические процессы 1.1 Предмет, задачи, методы, разделы патофизиологии	Основные этапы становления и развития патофизиологии. Патофизиология как фундаментальная и интегративная научная специальность и учебная дисциплина. Структура патофизиологии: общая патофизиология (общая нозология; типовые патологические процессы); типовые формы патологии органов и функциональных систем; клиническая патофизиология. Предмет и задачи патофизиологии. Патофизиология как теоретическая и методологическая база клинической медицины. Методы патофизиологии. Моделирование как основной и специфический метод патофизиологии. Значение сравнительно-эволюционного метода. Роль достижений молекулярной биологии, генетики, биофизики, биохимии, электроники, математики, кибернетики, экологии и других наук в развитии клинической патофизиологии. Экспериментальная терапия как важный метод изучения этиологии	тест Предмет, задачи, методы, разделы патофизиологии и



1.2 Общая нозология

и патогенеза заболеваний и разработки новых способов лечения.

Основные понятия общей нозологии: норма, здоровье, переходные состояния организма между здоровьем и болезнью (синдром становления болезни, предболезнь). Понятие о патологическом процессе, патологической реакции, патологическом состоянии, типовом патологическом процессе, типовых формах патологии органов и функциональных систем. Характеристика понятия “болезнь”. Стадии болезни. Значение биологических и социальных факторов в патологии человека. Принципы классификации болезней. Общая этиология. Принцип детерминизма в патологии. Роль причин и условий в возникновении болезней; их диалектическая взаимосвязь. Внешние и внутренние причины и факторы риска болезни. Понятие о полиэтиологичности болезни. Этиотропный принцип профилактики и терапии болезней.

Общий патогенез. Причинно-следственные связи в патогенезе; первичные и вторичные повреждения. Локализация и генерализация повреждения; местные и общие реакции на повреждение, их взаимосвязь. Ведущие звенья патогенеза; «порочные круги». Единство функциональных и структурных изменений в патогенезе заболеваний.

Исходы болезней. Выздоровление

тест Общая
нозология



	полное и неполное. Ремиссия, рецидив, осложнение. Защитные, компенсаторные и восстановительные реакции организма. Механизмы выздоровления. Патогенетический принцип лечения болезней. Терминальные состояния. Умирание как стадийный процесс. Преагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Патофизиологические основы реанимации. Постреанимационные расстройства. Социально-деонтологические аспекты реанимации человека.	
1.3 Формы патологии, вызванные изменениями в геноме	Характеристика понятий: чувствительность, раздражимость, реакция, реактивность, резистентность. Виды реактивности: видовая, групповая, индивидуальная; физиологическая и патологическая; специфическая (иммуногенная) и неспецифическая. Формы реактивности: нормергическая, гиперергическая, гипергическая, дизергическая, анергическая. Оценка специфической и неспецифической реактивности у больного. Резистентность организма: пассивная и активная, первичная и вторичная, специфическая и неспецифическая. Взаимосвязь реактивности и резистентности. Факторы, влияющие на реактивность и резистентность организма. Конституция организма: характеристика понятия. Классификации	тест Формы патологии, вызванные изменениями в геноме



конституциональных типов. Влияние конституции организма на возникновение и развитие заболеваний. Особенности физиологических и патологических процессов у людей различных конституциональных типов.

Роль нервной системы в формировании реактивности и резистентности организма. Значение возраста и пола в формировании реактивности и резистентности. Роль факторов внешней среды.

Роль наследственности в формировании реактивности и резистентности. Причины наследственных форм патологии. Механизмы стабильности и изменчивости генотипа. Наследственная изменчивость - основа возникновения наследственных болезней. Комбинативная изменчивость и факторы окружающей среды как причины наследственных болезней. Мутагенные факторы, их виды. Инбридинг, изоляты, мутационное давление, давление отбора, дрейф генов. Факторы риска наследственных болезней. Патогенез наследственных форм патологии. Мутации: генные, хромосомные и геномные; спонтанные и индуцированные. Мутации как инициальное звено изменения наследственной информации. Типовые варианты патогенеза наследственной патологии.

Виды наследственных форм патологии. Генные болезни: моно- и полигенные. Общие звенья патогенеза генных наследственных

болезней. Болезни накопления. Роль нарушений репаративных систем ДНК. Типы передачи наследственных болезней. Кодоминантный, промежуточный и смешанный типы наследования заболеваний. Понятие о пенетрантности и экспрессивности генов. Примеры заболеваний, возникновение которых не зависит от внешних факторов и заболеваний, возникновение которых в большой степени зависит от факторов внешней среды. Болезни с наследственной предрасположенностью, их генетические маркеры. Хромосомные болезни: полиплоидии, анеуплоидии (синдромы: Шерешевского-Тернера, трипло-Х, Клайнфельтера, Дауна и др.), их проявления и патогенетические особенности. Методы изучения наследственных болезней; принципы их профилактики и возможные методы лечения. Понятие о генотерапии и «генной инженерии». Понятие об идентификации генов заболеваний человека методами молекулярного клонирования, секвенирования и картирования. Реакционная сущность расизма; критический анализ концепций современной евгеники.

Биоритмы и их роль в формировании физиологической и патологической реактивности. Хронопатология, примеры. Возможности врача в целенаправленном изменении реактивности и резистентности организма к патогенным воздействиям.



	Понятие о гериатрии и геронтологии. Старение организма. Особенности развития патологических процессов у людей пожилого и старческого возраста.	
1.4 Патология клетки как основа болезни	Причины повреждения клетки: экзо- и эндогенные; инфекционно-паразитарные и неинфекционные; физические, химические, биологические. Общие механизмы повреждения клетки. Повреждение мембран и ферментов клетки; значение перекисного окисления липидов (ПОЛ) в повреждении клетки; прооксиданты и антиоксиданты; альтерация клеточных мембран амфифильными соединениями и детергентами; повреждение рецепторов клеточных мембран. Нарушение механизмов регуляции функции клеток. Роль цитокинов и вторичных мессенджеров. Нарушение механизмов энергообеспечения клеток. Значение дисбаланса ионов натрия, калия, кальция и жидкости в механизмах повреждения клетки. Нарушение механизмов, контролирующих пластическое обеспечение клетки и деятельность ядра. Повреждение генетического аппарата. Проявления повреждения клетки: специфические и неспецифические проявления повреждения клетки. Признаки повреждения; отек и набухание клетки, снижение мембранного потенциала, появление флюоресценции, нарушение клеточных функций и др. Дистрофии и дисплазии клетки, паранекроз, некробиоз, некроз, аутолиз. Ферменты -	тест Патология клетки как основа болезни



1.5 Воспаление

маркеры цитолиза, их диагностическое и прогностическое значение в практической медицине. Механизмы защиты и адаптации клеток при повреждающих воздействиях. Микросомальная система детоксикации, буферные системы, клеточные антиоксиданты, антимутационные системы. Приспособительные изменения функции клетки, ее рецепторного и генетического аппарата, интенсивности метаболизма. Клеточная и субклеточная регенерация. Пути повышения устойчивости клеток к действию патогенных факторов и стимуляции восстановительных процессов в поврежденных клетках; применение с этой целью генно-инженерных, биологических препаратов; понятие о биотерапии. Методы выявления повреждения клеток различных органов и тканей в клинике.

Характеристика понятия. Этиология воспаления. Основные компоненты патогенеза воспалительного процесса. Альтерация: изменения структур, функции, обмена веществ, состояния мембран клеток и клеточных органелл; механизмы повышения проницаемости. Освобождение и активация биологически активных веществ – медиаторов воспаления; их виды, происхождение и значение в динамике развития и завершения воспаления. Сосудистые реакции: изменения тонуса стенок сосудов, их проницаемости, крово- и

тест
Воспаление



лимфообращения в очаге воспаления; их стадии и механизмы.

Экссудация. Усиление фильтрации, диффузии, осмоса и микровезикуляции как основа процесса экссудации; значение физико-химических сдвигов в очаге воспаления. Виды экссудатов. Воспалительный отек, его патогенетические звенья. Эмиграция форменных элементов крови из микрососудов. Стадии и механизмы. Фагоцитоз; его виды, стадии и механизмы. Недостаточность фагоцитоза; ее причины и значение при воспалении.

Пролиферация. Репаративная стадия воспаления; механизмы пролиферации; ее стимуляторы и ингибиторы.

Местные и общие признаки воспаления. Виды воспаления. Хроническое воспаление. Общие закономерности развития.

Патогенетические особенности острого и хронического воспаления.

Синдром системной воспалительной реакции — патогенетическая основа синдрома полиорганной недостаточности. Роль реактивности организма в развитии воспаления; связь местных и общих явлений при воспалении; значение иммунных реакций в воспалительном процессе. Воспаление и иммунопатологические состояния.

Диалектическая взаимосвязь патогенных и адаптивных реакций в воспалительном процессе.

Исходы воспаления.

Биологическое значение



		воспаления. Понятие о системном действии медиаторов воспаления и его патогенности. Принципы противовоспалительной терапии.	
1.6	Расстройства теплового баланса организма	Типовые нарушения теплового баланса организма. Лихорадка Гипер- и гипотермические состояния организма: их общая характеристика. Характеристика понятия “лихорадка”. Этиология и патогенез лихорадки. Лихорадка как компонент ответа острой фазы. Инфекционная и неинфекционная лихорадка. Пирогенные вещества: экзопирогены (липополисахариды бактерий) и эндопирогены (цитокины ИЛ-1, ИЛ-6, ФНО и др.). Механизм реализации действия эндопирогенов. Медиаторы лихорадки. Стадии лихорадки. Терморегуляция на разных стадиях лихорадки. Типы лихорадочных реакций. Участие нервной, эндокринной и иммунной систем в развитии лихорадки. Биологическое значение лихорадки. Принципы жаропонижающей терапии. Понятие о пиротерапии. Антипирез. Отличия лихорадки от экзогенного перегрева и других видов гипертермий. Тепловой и солнечный удары: этиология, патогенез, последствия. Гипотермические состояния, медицинская гибернация у человека: характеристика понятий, последствия, значение для организма; основания для применения в клинике.	тест Расстройства теплового баланса организма
1.7	Инфекционный	Ответ острой фазы.	тест



процесс	Характеристика понятия “ответ острой фазы”. Взаимосвязь местных и общих реакций организма на повреждение. Белки острой фазы. Основные медиаторы ответа острой фазы (ООФ). Проявления ООФ. Роль ООФ в защите организма при острой инфекции и формировании противоопухолевой резистентности.	Инфекционный процесс
1.8 Расстройства углеводного обмена	Нарушения углеводного обмена. Нарушения всасывания углеводов в пищеварительном тракте; процессов синтеза, депонирования и расщепления гликогена; транспорта и усвоения углеводов в клетке. Гипогликемические состояния, их виды и механизмы. Расстройства физиологических функций при гипогликемии; гипогликемическая кома. Гипергликемические состояния, их виды и механизмы. Патогенетическое значение гипергликемии. Сахарный диабет, его виды. Этиология и патогенез инсулинзависимого (1 тип) и инсулиннезависимого (2 тип) сахарного диабета. Механизмы инсулинорезистентности. Нарушения всех видов обмена веществ при сахарном диабете; его осложнения, их механизмы. Диабетические комы (кетоацидотическая, гиперосмолярная, лактацидемическая), их патогенетические особенности. Патогенез ранних и отдаленных (поздних) последствий сахарного диабета.	тест Расстройства углеводного обмена
1.9 Расстройства обмена нуклеиновых	Нарушения белкового обмена. Положительный и отрицательный	тест Расстройства



кислот и белков	азотистый баланс. Нарушение усвоения белков пищи; обмена аминокислот и аминокислотного состава крови; гипераминацидемии. Расстройства конечных этапов белкового обмена, синтеза мочевины. Гиперазотемия. Нарушения белкового состава плазмы крови: гипер-, гипо- и диспротеинемия; парапротеинемия. Конформационные изменения белков. Расстройства транспортной функции белков плазмы крови. Белково-калорийная недостаточность (квашиоркор, алиментарный маразм, сравнительная гормонально-метаболическая и патологическая характеристика). Нарушения обмена нуклеиновых кислот: редупликации и репарации ДНК, синтеза информационной, транспортной и рибосомальной РНК. Конформационные изменения ДНК и РНК. Роль антител к нуклеиновым кислотам в патологии. Нарушения обмена пуриновых и пиримидиновых оснований. Подагра: роль экзо- и эндогенных факторов, патогенез.	обмена нуклеиновых кислот и белков
1.10 Расстройства липидного обмена	Нарушения липидного обмена. Алиментарная, транспортная, ретенционная гиперлипемия. Значение нарушений транспорта липидов в крови. Общее ожирение, его виды и механизмы. Нарушение обмена фосфолипидов. Гиперкетонемия. Нарушения обмена холестерина; гиперхолестеринемия. Гипо-, гипер- и дислипидемии. Атеросклероз, его факторы риска, патогенез, последствия. Роль	тест Расстройства липидного обмена



	атеросклероза в патологии сердечно-сосудистой системы человека. Эндотелиальная дисфункция и атерогенез. Метаболический синдром: общая характеристика, виды, основные причины, механизмы развития, проявления. Дислипопроотеинемия, ожирение, инсулинорезистентность, гипертоническая болезнь, атерогенез как взаимосвязанные компоненты метаболического синдрома у человека.	
1.11 Расстройства водного обмена	Расстройства водно-электролитного обмена. Дисгидрии: принципы классификации и основные виды. Гипогидратация; гипер-, изо- и гипоосмолярная гипогидратация. Причины, патогенетические особенности, симптомы и последствия гипогидратации. Принципы коррекции. Гипергидратация. Гипер-, изо- и гипоосмолярная гипергидратация. Причины, патогенетические особенности, симптомы и последствия гипергидратации. Отеки. Патогенетические факторы отеков: “механический” (гемодинамический, лимфогенный), “мембраногенный”, “онкотический”, “осмотический”. Динамическая и механическая лимфатическая недостаточность; Патогенез сердечных, почечных, воспалительных, токсических, аллергических, голодных отеков. Местные и общие нарушения при отеках. Принципы терапии отеков. Нарушение содержания и соотношения натрия, калия,	тест Расстройства водного обмена



	кальция, магния и микроэлементов в жидких средах и клетках организма. Нарушение распределения и обмена ионов между клеточным и внеклеточным секторами. Основные причины и механизмы нарушений ионного гомеостаза. Взаимосвязь между водным, ионным и кислотно-основным балансом.	
1.12 Расстройства ионного обмена	Нарушение содержания и соотношения натрия, калия, кальция, магния и микроэлементов в жидких средах и клетках организма. Нарушение распределения и обмена ионов между клеточным и внеклеточным секторами. Основные причины и механизмы нарушений ионного гомеостаза. Взаимосвязь между водным, ионным и кислотно-основным балансом.	тест Расстройства ионного обмена
1.13 Расстройства кислотно-основного состояния	Нарушения кислотно-основного состояния. Основные показатели КОС. Механизмы регуляции КОС. Роль буферных систем, почек, легких, печени, желудочно-кишечного тракта в регуляции КОС. Взаимосвязь КОС и водно-электролитного обмена. Законы электронейтральностей и изоосмолярностей. Нарушения КОС. Причины, механизмы развития и компенсации, основные проявления и изменения показателей КОС, принципы коррекции: респираторного (газового) ацидоза; метаболического (негазовых форм) ацидоза; респираторного алкалоза; выделительного и метаболического алкалоза. Смешанные разно- и однонаправленные изменения КОС.	тест Расстройства кислотно-основного состояния



1.14	Расстройства обмена витаминов	Нарушения обмена витаминов. Гипер-, гипо-, дис- и авитаминозы. Экзогенные (первичные) и эндогенные (вторичные) гиповитаминозы при недостатке в пище, нарушении всасывания, транспорта, депонирования, утилизации и метаболизма витаминов. Понятие об антивитаминах. Гипервитаминозы. Механизмы нарушений обмена веществ и физиологических реакций при важнейших формах гипо- и гипервитаминозов.	тест Расстройства обмена витаминов
1.15	Гипоксия. Гипероксигенация	Гипоксия и гипероксия: характеристика понятий. Гипоксия как состояние абсолютной или относительной недостаточности биологического окисления. Роль гипоксии в патогенезе различных патологических процессов и заболеваний. Принципы классификации гипоксических состояний. Типы гипоксий. Этиология и патогенез основных типов гипоксий: экзогенного, респираторного, циркуляторного, гемического, тканевого. Гипоксия при разобщении окисления и фосфорилирования. Перегрузочная гипоксия. Понятие о гипоксии как о результате дефицита субстратов биологического окисления. Смешанные формы гипоксии. Показатели газового состава артериальной и венозной крови при отдельных типах гипоксии. Экстренные и долговременные адаптивные реакции при гипоксии; их механизмы. Нарушения обмена веществ, структуры и функции клеток и физиологических функций при острой и хронической гипоксии. Обратимость гипоксических	тест Гипоксия. Гипероксигенация



1.16

Иммунопатологическое состояние

состояний. Влияние гипер- и гипоксии на развитие гипоксии. Патофизиологические основы профилактики и терапии гипоксических состояний. Гипероксия: ее роль в патологии. Гипероксигенация и свободно-радикальные процессы. Гипероксия как причина гипоксии. Лечебное действие гипероксигенации; гипер- и нормобарическая оксигенация и их использование в медицине.

Структура, функции и роль системы иммунобиологического надзора (ИБН). Иммунная система и факторы неспецифической защиты организма как компоненты системы ИБН. Типовые формы патологии системы ИБН (иммунопатологические синдромы). Иммунодефицитные состояния (ИДС). Первичные (наследственные и врожденные) иммунодефициты. Преимущественная недостаточность клеточного звена иммунитета (Т-системы). Иммунодефициты с нарушением продукции антител (дефекты В-системы). ИДС, обусловленные дефектами А-клеток иммунной системы (синдром Чедиака-Хигаси). Комбинированные иммунодефициты (поражения Т-, В-, и А- систем): ретикулярный дисгенез, «швейцарский тип», ферментдефицитные формы. Вторичные (приобретенные) иммунодефицитные и иммунодепрессивные состояния при инфекциях, лучевых поражениях, потерях белка,

тест
Иммунопатологические состояния



1.17 Новообразования

интоксикациях, алкоголизме, опухолях, старении и др.; ятрогенные иммунодефициты. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Этиология, пути инфицирования, патогенез, клинические формы, принципы профилактики и лечения.

Аллергия: характеристика понятия и общая характеристика аллергии. Экзо- и эндогенные аллергены; их виды. Значение наследственной предрасположенности к аллергии. Виды аллергических реакций. Этиология и патогенез аллергических заболеваний. Этиология, стадии, медиаторы, патогенетические отличия аллергических заболеваний I, II, III, IV типов по Gell, Coombs. Клинические формы. Методы диагностики, профилактики и лечения аллергических заболеваний. Псевдоаллергия. Клинические проявления, патогенетические отличия от истинной аллергии. Болезни иммунной аутоагрессии. Этиология, патогенез, клинические формы. Принципы диагностики, профилактики и лечения. Примеры болезней иммунной аутоагрессии (системная красная волчанка, ревматоидный артрит, склеродермия, тиреоидит Хашимота и др.).

Типовые формы нарушения тканевого роста. Патологическая гипотрофия, атрофия и гипоплазия; патологическая гипертрофия и гиперплазия, патологическая регенерация, метаплазия, дисплазия, аплазия и

тест
Новообразован
ия

др..

Характеристика понятий «опухолевый рост», «опухоль», «опухолевая прогрессия». Опухолевый атипизм; его виды. Этиология опухолей; бластомогенные факторы физического и химического характера, онкогенные вирусы. Ионизирующая радиация как бластомогенный фактор. Бластомогенное действие УФ-лучей, термического, механического факторов. Химические канцерогены, их классификация; преканцерогены и конечные канцерогены. Коканцерогены и синканцерогены. Стадии инициации и промоции. Опухоли человека, вызываемые химическими канцерогенами. Онковирусы, их виды. Роль вирусных онкогенов в опухолеродном действии онковирусов. Опухоли у человека, вызванные онковирусами. Проканцерогенное действие биологически активных веществ (гормонов, факторов роста и др.) Патогенез опухолей. Современные представления о молекулярных механизмах канцерогенеза. Значение онкогенов, роль онкобелков в канцерогенезе, их виды. Значение наследственных факторов, пола, возраста, хронических заболеваний в возникновении и развитии опухолей у человека. Предраковые состояния. Отличие опухолей и эмбриональных тканей. Злокачественные и доброкачественные опухоли. Антибластомная резистентность организма. Характеристика



	антиканцерогенных, антимутационных (антитрансформационных) и антицеллюлярных механизмов противоопухолевой резистентности организма. Значение депрессии антибластомной резистентности в возникновении и развитии опухолей. Взаимовлияние опухоли и организма. Опухолевая кахексия, паранеопластические синдромы. Патофизиологические основы профилактики и терапии опухолевого роста. Механизмы резистентности опухолей к терапевтическим воздействиям.	
1.18 Наркомании, токсикомании	Наркомании и токсикомании: общая характеристика; этиология, общие звенья патогенеза. Механизмы развития зависимости, изменения толерантности. Патогенез органических нарушений при наркоманиях и токсикоманиях; принципы их терапии. Алкоголизм: патогенез физической психической зависимости и органических нарушений при нем.	тест Наркомании, токсикомании
1.19 Адаптационный процесс	Стресс. Понятие о стрессе как о неспецифической системной реакции организма на воздействие чрезвычайных раздражителей. Стадии и механизмы стресса; роль нервных и гормональных факторов. Основные проявления стресса. Адаптивное и патогенное значение стресса: стресс и «общий адаптационный синдром». Понятие о «болезнях адаптации».	тест Адаптационный процесс
1.20 Экстремальные и терминальные состояния	Экстремальные и терминальные состояния: характеристика понятий, виды; общая этиология и ключевые звенья патогенеза,	тест Экстремальные и терминальные



			проявления и последствия. Коллапс: виды, причины, механизмы развития. Проявления, последствия. Принципы терапии. Шок: характеристика понятия, виды. Общий пато-генез шоковых состояний; сходство и различия отдельных видов шока. Стадии шока, основные функциональные и структурные нарушения на разных его стадиях. Необратимые изменения при шоке. Патофизиологические основы профилактики и терапии шока. Понятие о синдроме длительного раздавливания, его причины и основные звенья патогенеза. Кома: виды, этиология, патогенез, стадии комы. Нарушения функций организма в коматозных состояниях. Принципы терапии. Синдром полиорганной недостаточности.	состояния
		1.21 Контрольная работа 1	Предмет, методы, задачи патофизиологии. Нозология. Иммунопатология. Воспаление.	тест Контрольная работа 1
		1.22 Контрольная работа 2	Типовые нарушения обмена веществ. Гипоксия, лихорадка.	тест Контрольная работа 2
2	ОПК-1, ОК-1, ПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ПК-20, ПК-21	2. Типовые формы патологии органов, тканей и их систем		
		2.1 Типовые формы патологии системы крови	Нарушения системы эритроцитов. Эритроцитозы. Характеристика абсолютных и относительных, наследственных и приобретенных эритроцитозов. Их этиология,	тест Типовые формы патологии системы крови



патогенез, клинические проявления, последствия. Значение гормональных и гуморальных факторов в развитии эритроцитозов.

Анемии. Гипоксический синдром - главный патогенетический фактор анемий. Виды анемий в зависимости от их этиологии и патогенеза, типа кроветворения, цветового показателя, регенераторной способности костного мозга, размера и формы эритроцитов. Этиология,

патогенез, клинические и гематологические проявления, принципы диагностики и лечения анемий: дизэритропоэтических (B12-, фолиеводефицитных, железодефицитных, сидеробластных, гипо- и апластических), гемолитических, постгеморрагических.

Анемический синдром. Нарушения системы лейкоцитов. Лейкоцитозы, лейкопении. Агранулоцитоз, алейкия, их виды, причины и механизмы развития. Типовые изменения лейкоцитарной формулы нейтрофилов. Нарушения структуры и функции отдельных видов лейкоцитов, их роль в патологических процессах.

Лейкемоидные реакции. Виды лейкемоидных реакций, их этиология, патогенез, изменения кроветворения и морфологического состава периферической крови. Отличия от лейкозов, значение для организма.

Гемобластозы: лейкозы и гематосаркомы - опухоли из кроветворных клеток гемопоэтической ткани.



	Лейкозы: характеристика понятия, принципы классификации. Этиология, роль онкогенных вирусов, химических канцерогенов, ионизирующей радиации в их возникновении. Атипизм лейкозов; их морфологическая, цитохимическая, цитогенетическая и иммунологическая характеристика. Особенности кроветворения и клеточного состава периферической крови при разных видах лейкозов и гематосарком. Основные нарушения в организме при гемобластозах, их механизмы. Принципы диагностики и терапии гемобластозов. Нарушения системы тромбоцитов: тромбоцитозы, тромбоцитопении, тромбоцитопатии; виды, причины, механизмы развития, последствия. Понятия о полицитемии и панцитопении. Изменения физико-химических свойств крови: осмотического и онкотического давления, вязкости, СОЭ, белкового состава, осмотической резистентности эритроцитов (ОРЭ).	
2.2 Типовые формы патологии системы кровообращения	Общая этиология и патогенез расстройств кровообращения. Недостаточность кровообращения; ее формы, основные гемодинамические показатели и проявления. Нарушения кровообращения при гипо- и гиперволемиах. Острая кровопотеря как наиболее частая причина гиповолемии. Адаптивные реакции организма при кровопотере: экстренные гемодинамические реакции,	тест Типовые формы патологии системы кровообращения



восстановление объема крови, белков плазмы, форменных элементов крови. Расстройства функций органов при кровопотере и постгеморрагических состояниях; обратимые и необратимые изменения. Принципы терапии кровопотерь. Постгемотрансфузионные осложнения, механизмы их развития и меры профилактики. Нарушения кровообращения при других видах гиповолемий. Расстройства кровообращения при гипervолемиях.

Нарушения кровообращения при расстройствах функции сердца. Сердечная недостаточность, ее формы. Миокардиальная сердечная недостаточность, ее этиология и патогенез. Некоронарогенные повреждения сердца (при общей гипоксии и дефиците в организме субстратов биологического окисления, значительной перегрузке сердца). Общая гипоксия, интоксикация, гормональные и метаболические нарушения, аутоиммунные процессы, нарушения центральной регуляции сердца, патологические висцерокардиальные рефлексy как причины миокардиальной сердечной недостаточности. Миокардиопатии: виды, этиология и патогенез, проявления и последствия.

Перегрузочная форма сердечной недостаточности. Перегрузка объемом и давлением крови в полостях сердца, причины перегрузки сердца. Пороки клапанов сердца, их виды. Механизмы срочной и долговременной адаптации сердца

к перегрузкам. Физиологическая и патологическая гипертрофия миокарда, его ремоделирование; механизмы декомпенсации сердца его при гипертрофии и ремоделировании.

Нарушения функции сердца при патологии перикарда; острая тампонада сердца.

Проявления сердечной недостаточности. Принципы ее терапии и профилактики.

Коронарная недостаточность, абсолютная и относительная, обратимая и необратимая. Понятие о реперфузионном кардиальном синдроме при обратимой коронарной недостаточности.

Ишемическая болезнь сердца, ее формы, причины и механизмы развития. Стенокардия. Инфаркт миокарда, нарушения метаболизма, электрогенных и сократительных свойств миокарда в зоне ишемии и вне ее.

Патофизиологическое объяснение электрокардиографических признаков ишемии и инфаркта миокарда, ишемического и реперфузионного повреждения миокарда. Ранние и поздние осложнения и исходы стенокардии и инфаркта миокарда

Сердечные аритмии: их виды, причины, механизмы и электрокардиографические проявления. Расстройства общего и коронарного кровообращения при аритмиях; сердечная недостаточность при аритмиях. Фибрилляция и дефибрилляция сердца, понятие об искусственных водителях ритма.

Нарушения кровообращения при расстройстве тонуса сосудов.

Артериальные гипертензии. Первичная артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь), ее этиология и патогенез, формы и стадии; факторы стабилизации повышенного артериального давления. Вторичные («симптоматические») артериальные гипертензии, их виды, причины и механизмы развития. Артериальная гипертензия и атеросклероз. Ремоделинг сердечно-сосудистой системы в рамках гипертензивного состояния. Особенности гемодинамики при различных видах артериальных гипертензий. Осложнения и последствия артериальных гипертензий. Артериальные гипотензии, их виды, причины и механизмы развития. Острые и хронические артериальные гипотензии. Гипотоническая болезнь. Коллапс, его виды. Проявления и последствия гипотензивных состояний.

2.3 Типовые формы патологии системы внешнего дыхания

Типовые формы патологии газообменной функции легких: их виды, общая этиология и патогенез. Характеристика понятия «дыхательная недостаточность» (ДН); ее виды по этиологии, течению, степени компенсации, патогенезу. Внелегочные и легочные этиологические факторы ДН. Нарушения негазообменных функций легких. Показатели (признаки) ДН. Одышка, характеристика понятия, виды, механизм развития. Изменения газового состава крови и кислотно-основного состояния при ДН в стадии компенсации и

тест Типовые формы патологии системы внешнего дыхания

декомпенсации.

Расстройства альвеолярной вентиляции. Этиология и патогенез нарушения вентиляции легких по обструктивному типу.

Брнхообструктивный синдром: виды, этиология, патогенез, последствия. Этиология и патогенез нарушения вентиляции легких по рестриктивному и смешанному типу. Методы функциональной диагностики нарушения вентиляции легких (спирография, пневмотахометрия, оценка эластических свойств легких и др.)

Нарушения диффузии газов через азрогематическую мембрану.

Причины, проявления, оценка расстройств диффузии газов через альвеолокапиллярную мембрану.

Нарушения легочного кровотока.

Их причины, последствия.

Расстройства соотношение вентиляции и перфузии, изменения вентиляционно-перфузионного показателя, его оценка; альвеолярное веноартериальное шунтирование.

Нарушения регуляции дыхания.

Патологические формы дыхания: ремиттирующие (тахипноэ, брадипноэ, полипноэ, гиперпноэ, олигопноэ, дыхание Куссмауля, монотонное дыхание, апнейстическое и Гаспинг-дыхание); интермиттирующие (дыхание Чейна-Стокса, Биота, альтернирующее, волнообразное).

Этиология и патогенез патологических форм дыхания.

Этиология и патогенез отдельных синдромов: легочная артериальная гипертензия, тромбэмболия легочной артерии, кардиогенный и



	некардиогенный отек легких. Патофизиологические принципы профилактики и лечения дыхательной недостаточности. Респираторный дистресс синдром взрослых и его отличие от респираторного дистресс синдрома новорожденных. Синдром внезапного апноэ.	
2.4 Типовые формы патологии системы пищеварения	Патофизиология пищеварения Общая этиология и патогенез расстройств пищеварительной системы. Роль пищи и питания в их возникновении; значение нейрогенных и гуморальных факторов. Инфекционные процессы в пищеварительной системе. Патогенное влияние курения и злоупотребления алкоголем. Функциональные связи различных отделов пищеварительной системы в патологических условиях. Связь нарушений пищеварения и обмена веществ. Расстройства аппетита: гипорексия, анорексия, парарексия, булимия, полифагия, полидипсия, расстройства вкусовых ощущений. Нарушения слюноотделения, гипо- и гиперсаливация. Нарушения жевания, глотания, функций пищевода. Нарушения резервуарной, секреторной и моторной функций желудка. Количественные и качественные нарушения секреторной функции желудка. Типы патологической секреции. Гипо- и гиперкинетические состояния желудка. Нарушения эвакуации желудочного содержимого: отрыжка, изжога,	тест Типовые формы патологии системы пищеварения

тошнота, рвота. Связь секреторных и моторных нарушений. Эндокринная функция желудка при патологии. Острые и хронические гастриты. Хеликобактериоз и его значение в развитии гастритов и язвенной болезни.

Расстройства функций тонкого и толстого кишечника. Нарушения секреторной функции. Значение повреждения энтероцитов, панкреатической ахилии, ахолии; роль гастроинтестинальных гормонов. Нарушения полостного и пристеночного пищеварения; нарушения всасывания. Нарушения моторики кишечника. Поносы, запоры, кишечная непроходимость. Нарушения барьерной функции кишечника; кишечная аутоинтоксикация; колисепсис, дисбактериозы. Энтериты, колиты. Характеристика синдрома мальабсорбции. Этиология и патогенез целиакии. Язвенная болезнь и симптоматические язвы желудка и 12-перстной кишки. Теории ульцерогенеза. Современные взгляды на этиологию и патогенез язвенной болезни. Принципы лечения.

Нарушения секреторной функции поджелудочной железы; острые и хронические панкреатиты. Особенности патогенеза острого панкреатита.

Болезни оперированного желудка. Демпинг-синдром, этиология, проявления, патогенез. Адаптивные процессы в системе пищеварения.



патологии печени

печени. Печеночная недостаточность: характеристика понятия, виды. Патогенетические варианты печеночной недостаточности: холестатическая, печеночно-клеточная, сосудистая, смешанная. Моделирование печеночной недостаточности. Этиология и патогенез симптомов и синдромов при заболеваниях печени: синдром “плохого питания”, астено-вегетативный, эндокринологический, гематологический, кожный, гиповитаминозы; гепатолиенальный синдром, портальная гипертензия, асцит; синдром холестаза (первичного и вторичного); ахолия. холемия, желтухи. Характеристика понятия “желтуха”. Виды, причины, дифференциальная диагностика “надпеченочной”, “печеночной” и “подпеченочной” желтух. Синдром печеночной недостаточности, причины, проявления, методы диагностики. Нарушения углеводного, белкового, липидного, водно-электролитного обменов, регуляции состава и физико-химических свойств крови при печеночной недостаточности. Нарушения барьерной и дезинтоксикационной функций печени. Наследственные формы печеночной патологии. Печеночная кома, её разновидности. Этиология, патогенез. Этиология и патогенез гепатитов, циррозов, желчно-каменной болезни.

формы
патологии
печени



2.6 Типовые формы патологии экскреторной функции почек	Типовые формы патологии почек: общая характеристика, виды, их взаимосвязь. Нарушения фильтрации, экскреции, реабсорбции, секреции и инкреции в почках как основы развития почечной недостаточности. Этиология и патогенез нарушений функции клубочков и канальцев почек. Ренальные симптомы. Изменения суточного диуреза (поли-, олиго-, анурия), изменения относительной плотности мочи. Гипо- и изостенурия, их причины и диагностическое значение. Оценка концентрационной функции канальцев почек. “Мочевой синдром”. Протеинурия, гематурия, лейкоцитурия, их виды, причины, диагностическое значение. Другие патологические составные части мочи ренального и экстраренального происхождения. Экстраренальные симптомы и синдромы при заболеваниях почек. Патогенез и значение анемии, артериальной гипертензии, отеков. Нефротический синдром. Виды, патогенез. Пиелонефриты острые и хронические. Этиология, патогенез, клинические проявления, принципы лечения. Гломерулонефриты, его виды, проявления, принципы лечения. Почечно-каменная болезнь. Этиология, патогенез, клинические проявления. Острая почечная недостаточность (ОПН). Формы, этиология, патогенез, стадии, принципы лечения. Значение гемодиализа в лечении ОПН, его принципы.	тест Типовые формы патологии экскреторной функции почек
--	--	---



	Хроническая почечная недостаточность (ХПН). Этиология, стадии, особенности патогенеза ХПН. Уремия. Принципы лечения.	
2.7 Типовые формы патологии эндокринной системы	Общая этиология и патогенез эндокринопатий. Нарушения центральных механизмов регуляции эндокринных желез. Расстройства трансгипофизарной и парагипофизарной регуляции желез внутренней секреции. Патологические процессы в эндокринных железах: инфекции и интоксикации; опухолевый рост; генетически обусловленные дефекты биосинтеза гормонов. Периферические (внежелезистые) механизмы нарушения реализации эффектов гормонов. Нарушения связывания и “освобождения” гормонов белками. Блокада циркулирующих гормонов и гормональных рецепторов. Нарушение метаболизма гормонов и их пермиссивного действия. Роль аутоагрессивных иммунных механизмов в развитии эндокринных нарушений. Этиология и патогенез отдельных синдромов и заболеваний эндокринной системы. Гигантизм, акромегалия, гипофизарный нанизм. Болезнь и синдром Иценко-Кушинга, синдром Конна. Адреногенитальные синдромы. Острая и хроническая недостаточность надпочечников. Эндемический и токсический зоб (Базедова болезнь), кретинизм, микседема. Гипер- и гипофункция паращитовидных желез. Нарушение функции половых желез.	тест Типовые формы патологии эндокринной системы



	Стресс. Понятие о стрессе как о неспецифической системной реакции организма на воздействие чрезвычайных раздражителей. Стадии и механизмы стресса; роль нервных и гормональных факторов. Основные проявления стресса. Адаптивное и патогенное значение стресса: стресс и «общий адаптационный синдром». Понятие о «болезнях адаптации».	
2.8 Типовые формы патологии нервной системы	Общая этиология и механизмы повреждения нервной системы. Общие реакции нервной системы на повреждение. Нарушения функции нервной системы, вызванные наследственными нарушениями обмена веществ; гипоксическое и ишемическое повреждение мозга; альтерация мозга при гипогликемии; нарушения кислотно-основного состояния и функции мозга. Расстройства функций центральной нервной системы при изменениях электролитного состава крови, недостаточности других органов (почек, печени). Повреждения мозга, вызываемые нарушениями мозгового кровотока. Острый отёк мозга: причины, варианты патогенеза. Расстройства нервной системы, обусловленные нарушением миелина. Типовые формы нейрогенных расстройств чувствительности и движений. Болезни “моторных единиц”. Патофизиология боли. Рецепторы боли и медиаторы ноцицептивных афферентных нейронов. Модуляция боли. Нарушения формирования чувства боли. Болевые синдромы. Каузалгия.	тест Типовые формы патологии нервной системы



Фантомные боли. Таламический синдром. Боль и мышечный тонус. Принципы устранения боли. Боль как интегративная реакция организма на повреждающие воздействия. Ноцицептивные раздражители и механизмы их восприятия. Рецепторный, проводниковый и центральный звенья аппарата боли. Гуморальные факторы боли; роль кининов и нейропептидов. Субъективные ощущения и изменения физиологических функций при ноцицептивных раздражениях. Вегетативные компоненты болевых реакций. Факторы, определяющие интенсивность болевых ощущений и реакций. Биологическое значение боли как сигнала опасности и повреждения. Понятие о «физиологической» и «патологической» боли. Механизмы болевых синдромов периферического и центрального происхождения. Эндогенные механизмы подавления боли. Боль как результат повреждения или трансформация антиноцицептивной системы. Патофизиологические основы обезболивания; рефлексотерапия. Типовые патологические процессы в нервной системе. Дефицит торможения, растормаживание. Денервационный синдром. Деафферентация. Спинальный шок. Нейродистрофия. Генераторы патологически усиленного возбуждения. Общая характеристика. Патогенетическое значение. Патологическая детерминанта. Общая характеристика. Патогенетическое



			значение. Патологическая система. Общая характеристика. Патогенетическое значение. Нарушения функций вегетативной нервной системы. Повреждение гипоталамуса, симпатической и парасимпатической иннервации. Вегетативные неврозы. Патофизиология высшей нервной деятельности. Неврозы: характеристика понятий, виды. Причины возникновения и механизмы развития; роль в возникновении и развитии других болезней. Патофизиология нарушений сна.	
	2.9	Контрольная работа 3	Патофизиология системы крови.	тест Контрольная работа 3
	2.10	Контрольная работа 4	Типовые формы патологии органов и систем организма.	тест Контрольная работа 4

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)	
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 4	Семестр 5
Контактная работа, в том числе		180	80	100
Консультации, аттестационные испытания (КАТТ) (Экзамен)		8		8
Лекции (Л)		40	18	22
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)		132	62	70
Клинико-практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)				
Работа на симуляторах (РС)				
Самостоятельная работа		90	40	50



студента (СРС)				
ИТОГО	9	270	120	150

Разделы дисциплин и виды учебной работы

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (Ч)								
			Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	КАтт	РС	СРС	Всего
	Семестр 4	Часы из АУП	18		62					64	144
1		Общая патофизиология:общая нозология, типовые патологические процессы	18		62					40	120
		ИТОГ:	18		62					40	120
	Семестр 5	Часы из АУП	22		70			8		80	180
1		Типовые формы патологии органов, тканей и их систем	22		70					50	142
		ИТОГ:	22		70			8		50	142

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Литвицкий П.Ф. Клиническая патофизиология: Учебник. —М.: Практическая медицина, 2015. — 776 с.
2	Ситуационные задачи к образовательным модулям по клинической патофизиологии: Учебно-методическое пособие / Под ред. П.Ф. Литвицкого. — М.: Практическая медицина, 2015. — 288 с.
3	Алгоритмы образовательных модулей по клинической патофизиологии: Учебно-методическое пособие / Под ред. П.Ф. Литвицкого. — М.: Практическая медицина, 2015. — 400 с.
4	Литвицкий П.Ф. Патофизиология. Учебник. 7-е изд.-Москва:ГЭОТАР-Медиа.-2021.- 864с.: илл.

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Клиническая патофизиология: атлас /С.Зилбернагель, Ф.Ланг; под ред. П.Ф.Литвицкого.- М.: Практическая медицина, 2015. - 448 с.
2	Новицкий В.В., Кубатиев А.А., Пузырев В.П. Патофизиология. В 2 томах. Под общей редакцией В.В. Новицкого, О.И. Уразовой. Учебник для студентов медицинских вузов, - 5-е издание, переработанное. - М.: ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2022. Т.1.-896 с. Т.2 – 592 с.



Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Видеолекция Ожирение, истощение, кахексия	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	тест Общая нозология	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Ситуационные задачи	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	тест Инфекционный процесс	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	Онлайн курс "Современная коммуникация в медицине" «10 МООС»	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	Онлайн-курс «Фундаментальные основы развития болезней человека» "10 МООС"	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
7	Видеолекция Типовые формы патологии печени	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	тест Предмет, задачи, методы, разделы патофизиологии	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
9	Видеолекция Патофизиология системы гемостаза. Гиперфибринолиз	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
10	Видеолекция Коронарная недостаточность	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»



11	Видеолекция Расстройства кислотно-основного состояния	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
12	тест Типовые формы патологии нервной системы	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
13	тест Расстройства липидного обмена	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
14	Видеолекция Нозология	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
15	Видеолекция Боль	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
16	тест Расстройства углеводного обмена	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
17	тест Типовые формы патологии системы пищеварения	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
18	Видеолекция Новообразования	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
19	Видеолекция Реакции гиперчувствительности	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
20	Видеолекция Типовые формы патологии надпочечников	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
21	Презентация Расстройства ионного обмена	Размещено в Информационной системе «Университет-



		Обучающийся»
22	Видеолекция Расстройства водного обмена	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
23	Видеолекция Расстройства теплового баланса организма (Лихорадка)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
24	Видеолекция Гипоксия	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
25	Презентация Инфекционный процесс	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
26	Видеолекция Иммунодефицитные состояния	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
27	тест Типовые формы патологии печени	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
28	Видеолекция Гемобластозы	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
29	Презентация Патология клетки как основа болезни	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
30	Презентация Типовые формы патологии системы кровообращения	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
31	Презентация Расстройства обмена витаминов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
32	MOOC Cell injury and Cell Death	Размещено в Информационной



		системе «Университет-Обучающийся»
33	Видеолекции Анемии	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
34	Видеолекция Патофизиология почек (часть 1)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
35	тест Контрольная работа 2	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
36	Подготовка к ЦТ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
37	тест Расстройства кислотно-основного состояния	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
38	Презентация Гипоксия. Гипероксигенация	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
39	тест Гипоксия. Гипероксигенация	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
40	Презентация Воспаление	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
41	Видеолекция Патофизиология дыхания	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
42	Презентация Расстройства теплового баланса организма	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
43	Видеолекция Патология клетки	Размещено в



		Информационной системе «Университет-Обучающийся»
44	Видеолекция Патофизиология почек (часть 2)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
45	Презентация Типовые формы патологии экскреторной функции почек	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
46	Видеолекция Расстройства липидного обмена	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
47	Презентация Предмет, задачи, методы, разделы патофизиологию	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
48	Видеолекция Сахарный диабет	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
49	тест Расстройства теплового баланса организма	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
50	Видеолекция Аллергия	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
51	Видеолекция Нарушения системного артериального давления	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
52	Видеолекция Воспаление (часть 1)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
53	Презентация Типовые формы патологии нервной системы	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»



54	Видеолекции Нарушения органно-тканевого кровотока и микроциркуляции	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
55	Презентация Типовые формы патологии печени	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
56	pathophysiology training course COURSERA	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
57	Презентация Расстройства углеводного обмена	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
58	тест Новообразования	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
59	Презентация Типовые формы патологии системы пищеварения	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
60	Видеолекция Расстройства обмена нуклеиновых кислот и белков	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
61	Видеолекция Патология щитовидной железы	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
62	Подготовка к экзамену Лечебное дело	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
63	тест Воспаление	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
64	Видеолекция Нарушения системы эритроцитов. Анемии	Размещено в Информационной системе «Университет-



		Обучающийся»
65	Видеолекция Сердечная недостаточность	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
66	Электронно-библиотечные системы и современные базы данных	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
67	тест Расстройства обмена нуклеиновых кислот и белков	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
68	Видеолекция Нарушения КОС	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
69	Обучающий курс по патофизиологии на COURSERA	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
70	тест Типовые формы патологии системы крови	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
71	тест Патология клетки как основа болезни	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
72	Алгоритмы модулей	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
73	тест Расстройства водного обмена	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
74	MOOC Cellular interactions in thrombosis, hemostasis and beyond	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
75	Видеолекция Алкогольная зависимость	Размещено в Информационной



		системе «Университет-Обучающийся»
76	тест Наркомании, токсикомании	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
77	Презентация Новообразования	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
78	тест Формы патологии, вызванные изменениями в геноме	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
79	Презентация Расстройства липидного обмена	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
80	Презентация Типовые формы патологии системы внешнего дыхания	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
81	тест Типовые формы патологии системы внешнего дыхания	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
82	тест Экстремальные и терминальные состояния	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
83	Презентация Расстройства обмена нуклеиновых кислот и белков	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
84	Презентация Экстремальные и терминальные состояния	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
85	тест Контрольная работа 3	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
86	Презентация Адаптационный процесс	Размещено в



		Информационной системе «Университет-Обучающийся»
87	тест Адаптационный процесс	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
88	Видеолекция Лейкоцитозы, лейкопении	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
89	тест Типовые формы патологии системы кровообращения	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
90	Учебник Патофизиология	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
91	тест Расстройства обмена витаминов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
92	тест Контрольная работа 1	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
93	Презентация Расстройства водного обмена	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
94	Презентация Наркомании, токсикомании	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
95	Инструкция по регистрации на портале Sechenov.Online для прохождения онлайн-курсов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
96	Презентация Типовые формы патологии системы крови	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»



97	тест Типовые формы патологии экскреторной функции почек	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
98	pathophysiology Textbooks	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
99	Видеолекция Лихорадка (2)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
100	Видеолекция Гемобластоз, лейкомоидные реакции	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
101	Видеолекция Воспаление (Часть 2)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
102	Видеолекция Иммунопатологические состояния	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
103	Презентация Расстройства кислотно-основного состояния	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
104	Презентация Иммунопатологические состояния	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
105	Видеолекция Типовые нарушения водно-электролитного обмена	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
106	Видеолекция Типовые формы патологии печени (часть 2)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
107	Презентация Формы патологии, вызванные изменениями в геноме	Размещено в Информационной системе «Университет-



		Обучающийся»
108	Видеолекция Нарушение регионарного кровотока и микроциркуляции	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
109	тест Расстройства ионного обмена	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
110	Видеолекция Воспаление	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
111	Презентация Типовые формы патологии эндокринной системы	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
112	Видеолекция Типовые формы нейрогенных расстройств движений, чувствительности, трофики	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
113	Видеолекция Типовые формы патологии печени (часть 1)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
114	тест Иммунопатологические состояния	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
115	Видеолекция Типовые формы патологии экскреторной функции почек	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
116	Видеолекция Сердечная недостаточность (2)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
117	тест Контрольная работа 4	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
118	Презентация Общая нозология	Размещено в Информационной



		системе «Университет-Обучающийся»
119	тест Типовые формы патологии эндокринной системы	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	№ учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Адрес учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	1	119019, г. Москва, б-р. Никитский, д. 13, стр. 1	Мультимедийная установка, экран, плазма, доска
2	13	119019, г. Москва, б-р. Никитский, д. 13, стр. 1	Мультимедийная установка, экран, плазма, доска
3	3	119019, г. Москва, б-р. Никитский, д. 13, стр. 1	Мультимедийная установка, экран, плазма, доска
4	6	119019, г. Москва, б-р. Никитский, д. 13, стр. 1	Мультимедийная установка, экран, плазма, доска
5	8	119019, г. Москва, б-р. Никитский, д. 13, стр. 1	Мультимедийная установка, экран, плазма, доска

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Патологии ИБМСС

