

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.08.2025 14:30:50
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa679172803da5b71559f669e7

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)**

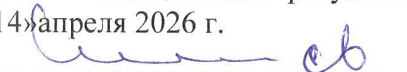
Медицинский факультет

Кафедра фундаментальных медицинских дисциплин

Согласовано

деканом медицинского факультета

«14» апреля 2026 г.



/Максимов А.В./

Рабочая программа дисциплины

Патофизиология, клиническая патофизиология

Специальность

31.05.01 Лечебное дело

Квалификация

Врач-лечебник

Форма обучения

Очная

Согласовано учебно-методической комиссией
медицинского факультета

Протокол от «10» апреля 2026 г. №9

Председатель УМКом



/Максимов А.В./

Рекомендовано кафедрой
фундаментальных медицинских
дисциплин

Протокол от «9» апреля 2026 г. №8

И.о. зав. кафедрой



/Ломакин Ю.В./

Москва

2026

Авторы-составители:

Максимов А.В., доктор медицинских наук, доцент кафедры фундаментальных медицинских дисциплин, заведующий кафедрой фундаментальных медицинских дисциплин;

Ломакин Ю.В., кандидат медицинских наук, доцент кафедры фундаментальных медицинских дисциплин.

Рабочая программа дисциплины «Патофизиология, клиническая патофизиология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 12.08.2020 г. № 988.

Дисциплина входит в «Модуль профильной направленности» в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026

СОДЕРЖАНИЕ

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ	4
МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ	6
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	6
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	16
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	17
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	17
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1 Цели и задачи дисциплины

Цель: формирование у студентов научных знаний об общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения, развития и исходов патологических процессов, отдельных болезней и болезненных состояний, принципах их выявления, терапии и профилактики; с помощью этих знаний обучить умению проводить патофизиологический анализ профессиональных задач врача, а также модельных ситуаций; сформировать методологическую и методическую основы клинического мышления и рационального действия врача.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с основными понятиями и современными концепциями общей нозологии;
- изучить этиологию, патогенез, принципы выявления, лечения и профилактики наиболее социально значимых заболеваний и патологических процессов с учетом возрастных особенностей;
- обучить студентов общим закономерностям и механизмам возникновения, развития и завершения патологических процессов, состояний, реакций и заболеваний;
- обучить умению проводить патофизиологический анализ данных о патологических синдромах, патологических процессах, формах патологии и отдельных болезнях;
- обучить умению формулировать принципы (алгоритмы, стратегию) и методы выявления, лечения и профилактики патологических процессов, состояний, реакций и заболеваний;
- обучить умению решать отдельные научно-исследовательские и научно-прикладные задачи в области здравоохранения по исследованию этиологии и патогенеза, диагностике, лечению, реабилитации и профилактике заболеваний.
- сформировать методологические и методические основы клинического мышления и рационального действия врача.

1.2 Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в «Модуль профильной направленности» в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Учебная дисциплина «Патофизиология, клиническая патофизиология» опирается на знания и умения, полученные при изучении предшествующих дисциплин: «Нормальная анатомия человека», «Биология», «Биохимия», «Гистология, эмбриология, цитология», «Нормальная физиология», «Топографическая анатомия и оперативная хирургия», «Медицинская физика с основами статистики», «Уход за больными».

Знания и умения, приобретенные при освоении дисциплины «Патофизиология, клиническая патофизиология», необходимы для изучения последующих дисциплин:

«Эпидемиология», «Клиническая фармакология», «Дерматовенерология», «Неврология», «Оториноларингология», «Офтальмология», «Судебная медицина», «Акушерство», «Гинекология», «Факультетская терапия», «Госпитальная терапия», «Инфекционные болезни», «Фтизиатрия», «Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия», «Факультетская хирургия», «Госпитальная хирургия», «Детская хирургия», «Стоматология», «Онкология», «Травматология, ортопедия», «Лабораторная диагностика».

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Количество часов
Объем дисциплины в зачетных единицах	8
Объем дисциплины в часах	288
Контактная работа:	130,5
Лекции	42
Практические занятия	86
Из них в форме практической подготовки	86
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	2,5
Зачет с оценкой	0,2
Экзамен	0,3
Предэкзаменационная консультация	2
Самостоятельная работа	140
Контроль	17,5

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой в 5 семестре, экзамен в 6 семестре.

3.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем) дисциплины с кратким содержанием	Количество часов		
	Лекции	Практические занятия	
		Общее кол-во	Из них, в форме практической подготовки
Тема 1. Общая нозология. Введение. Предмет и задачи патофизиологии. Моделирование патологических процессов. Учение о болезнях. Общая этиология. Учение об патогенезе и саногенезе. Учение о реактивности и резистентности.	14	28	28
Тема 2. Типовые патологические процессы. Воспаления. Патология терморегуляции. Иммунопатологические процессы. Аллергия. Аутоиммунные процессы. Опухолевый рост. Патология тканевого роста.	14	28	28
Тема 3. Частная патофизиология органов и систем. Патофизиология внешнего дыхания. Гипоксия. Патофизиология системы кровообращения. Недостаточность кровообращения. Коронарная недостаточность. Нарушения сосудистого тонуса. Патофизиология желудочно-кишечного тракта. Язвенная болезнь. Патофизиология печени. Патофизиология почек. Патология красной крови. Анемии. Полицитемии. Патология белой крови. Лейкоцитозы, лейкопении. Лейкозы. Патофизиология нервной системы. Патофизиология эндокринной системы. Наследственные формы патологии.	14	30	30
ИТОГО	42	86	86

Практическая подготовка

Тема	Задание на практическую подготовку (медицинская деятельность)	количество часов
Тема 1. Общая нозология. Введение. Предмет и задачи патофизиологии. Моделирование патологических процессов. Учение о болезнях. Общая этиология. Учение об патогенезе и саногенезе. Учение о реактивности и резистентности.	Планирование и постановка экспериментов на лабораторных животных. Простейшие хирургические операции: обезболивание, обездвиживание, проведение подкожных, внутрикожных, внутримышечных, внутривенных и внутривенных инъекций, забор крови у экспериментального животного, регистрация температуры, приготовление препаратов сердца, брыжейки и языка лягушки.	28

Тема 2. Типовые патологические процессы. Воспаления. Патология терморегуляции. Иммунопатологические процессы. Аллергия. Аутоиммунные процессы. Опухолевый рост. Патология тканевого роста.	Способы моделирования воспалительного процесса. Построение температурной кривой, определение типа и степени выраженности лихорадочной реакции. Моделирование лихорадки у лабораторных животных с помощью пирогенных веществ. Понятие о минимальной пирогенной дозе. Скорость оседания эритроцитов. Принцип определения. Клиническое значение. Определение вида воспаления по составу воспалительного экссудата. Принципы оценки иммунного статуса. Диагностика иммунодефицитных состояний. Лабораторная диагностика СПИДа.	28
Тема 3. Частная патофизиология органов и систем. Патофизиология внешнего дыхания. Гипоксия. Патофизиология системы кровообращения. Недостаточность кровообращения. Коронарная недостаточность. Нарушения сосудистого тонуса. Патофизиология желудочно-кишечного тракта. Язвенная болезнь. Патофизиология печени. Патофизиология почек. Патология красной крови. Анемии. Полицитемии. Патология белой крови.	Диагностика гипоксических состояний. Клиническая оценка изменений показателей оксигенации крови, кривой диссоциации оксигемоглобина, патологических форм гемоглобина и др. Клинико-лабораторная диагностика различных видов гипоксии. Диагностика патологии форменных элементов крови. Определение гематокритного показателя. Клиническое значение. Расчетные индексы эритроцитов. Определение цветового показателя и его клиническая оценка. Определение количества эритроцитов в единице объема крови. Клиническое значение. Методика подсчета ретикулоцитов в единице объема крови. Оценка регенераторной способности костного мозга. Подсчет лейкоцитарной формулы и ее оценка. Определение ядерного сдвига. Клиническое значение. Способы оценки сосудистого компонента системы гемостаза. Проба Нестерова и ее клиническое значение. Показатели оценки альвеолярной вентиляции легких. Резерв внешнего дыхания и его изменение при патологии легких. Оценка в легких процессов диффузии и перфузии. Диффузионная способность легких. Вентиляционно-перфузионный показатель. Диагностика нарушений системного кровообращения. Характер изменения показателей центральной гемодинамики при различных видах сердечной недостаточности. Исследование в эксперименте роли печени. Клинико-лабораторные показатели недостаточности печени, пигментного обмена. Диагностика портальной гипертензии.	30

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Количество часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
Общая нозология	Понятие общей нозологии. Классификация болезней. Понимание болезни на разных этапах развития.	40	Изучение литературы по теме, подготовка реферата	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Реферат
Типовые патологические процессы	Понятие типовых патологических процессов. Что относится к типовым патологическим процессам? Что такое патологическая реакция?	50	Изучение литературы по теме, подготовка реферата	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Реферат
Частная патофизиология органов и систем	Что изучает патофизиология? Патофизиологические аспекты	50	Изучение литературы по теме, подготовка реферата	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Реферат
Итого		140			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описания шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания

ОПК-5	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает закономерности основных физиологических процессов, происходящих в человеческом организме в норме и при патологии. Умеет производить анализ изменения физиологических показателей жизнедеятельности организма.	Устный опрос, реферат	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания реферата
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает закономерности основных физиологических процессов, происходящих в человеческом организме в норме и при патологии. Умеет производить анализ изменения физиологических показателей жизнедеятельности организма. Владеет методикой инструментальной оценки основных физиологических показателей организма человека.	Устный опрос, реферат, решение ситуационных задач, тестирование, практическая подготовка	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания реферата, Шкала оценивания решения ситуационных задач Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания практической подготовки

Шкала оценивания устного опроса

Критерии оценивания	Баллы
высокая активность на практических занятиях, содержание и изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечает на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.	30
участие в работе на практических занятиях, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечает на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения.	15
низкая активность на практических занятиях, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.	5
отсутствие активности на практических занятиях, студент показал незнание материала по содержанию дисциплины.	0

Шкала оценивания практической подготовки

Критерии оценивания	Баллы
---------------------	-------

высокая активность на практической подготовке, выполнен(ы) осмотр/курация /клиническое или инструментальное/лабораторное исследование в количестве не менее 3 и/или отработан алгоритм оказания медицинской помощи (не менее 3) или сформирован клинический навык	10
средняя активность на практической подготовке, выполнен(ы) осмотр/курация /клиническое или инструментальное/лабораторное исследование в количестве от 1 до 3 и/или отработан алгоритм оказания медицинской помощи(от 1 до 3)	5
низкая активность на практической подготовке, осмотр/курация /клиническое или инструментальное/лабораторное исследование в количестве не выполнялись, алгоритм оказания медицинской помощи не отработан	0

Шкала оценивания реферата

Критерии оценивания	Баллы
Содержание соответствуют поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечает на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения	10
Содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения науки, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения	5
Содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы	2
Работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.	0

Шкала оценивания решения ситуационных задач

Критерии оценивания	Баллы
Верно решено 5 задач	5
Верно решено 4 задачи	4
Верно решено 3 задачи	3
Верно решено 0,1,2 задачи	0

Шкала оценивания тестирования

Критерий	Количество баллов
80-100% правильных ответов	15 баллов
70-79 % правильных ответов	10 баллов
50-69 % правильных ответов	4 баллов
менее 50 % правильных ответов	0 баллов

5.3. Типовые контрольные задания или иные необходимые для оценки материалы знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные вопросы для устного опроса

1. Симптоматические артериальные гипертензии. Этиология, патогенез. Основные звенья патогенеза нейрогенных артериальных гипотензий (центрогенных и рефлекторных).
2. Механизмы развития миокардитов у детей, роль инфекции в этиологии миокардитов, патогенез.
3. Функциональные методы исследования при сердечно-сосудистых заболеваниях.
4. Патология вилочковой железы: гипотимия, гипертимия, тимико-лимфатическое состояние.
5. Шок: виды, этиология, патогенез.
6. Коллапс: этиология, патогенез.
7. Кома: виды, этиология, патогенез.
8. Основные исторические этапы развития патофизиологии в России. История становления и развития
9. Патологической физиологии в России. Вклад отечественных ученых, основоположников патофизиологии в России (Н.Н.Пашутин, П.М.Альбицкий, А.В. Репрев, Д.И. Тимофеевский) в развитии патофизиологии.
10. Основы этиотропной и патогенетической профилактики и терапии.
11. Основные особенности детского организма, определяющие специфику детской патологии (недоразвитие всех систем организма, в том числе слабость приспособительных реакций и ферментных систем, преобладание генерализованных процессов).
12. Роль свободно-радикальных и перекисных реакций в патогенезе повреждений клеток и болезней человека.
13. Основные причины, механизмы развития и последствия повреждений клеточных рецепторов.

14. Мутации и их роль в патологии человека.
15. Различные виды наследственной патологии обмена веществ и системы крови, проявления хромосомных болезней в период новорожденности и раннего возраста.
16. Хромосомные болезни, полиплоидии, анеуплоидии (синдромы: Шерешевского-Тернера, трисомии-Х, Клайнфельтера, Дауна и др.), их проявления и патогенетические особенности.
17. Этиология, патогенез, принципы профилактики и лечения декомпрессионной патологии.
18. Основные причины, механизмы и последствия нарушений проницаемости сосудистой стенки.
19. Особенности воспаления в период новорожденности и грудных детей: особенности сосудистой реакции, эмиграции, фагоцитоза.
20. Причины генерализации инфекции у детей раннего возраста.

Задание на практическую подготовку (медицинская деятельность)

1. Дифференциальная диагностика различных видов желтух по биохимическим анализам крови, мочи и кала.
2. Диагностика патологии органов пищеварительной системы.
3. Способы моделирования язвы желудка.
4. Клинико-лабораторная диагностика патологии щитовидной железы.
5. Клинико-лабораторная диагностика патологии надпочечников.
6. Моделирование двигательных расстройств в эксперименте. Дифференциальная диагностика центральных и периферических параличей.
7. Диагностика нарушений чувствительности.
8. Методы диагностики вегетативных нарушений.
9. Методы получения неврозов в эксперименте.
10. Решение ситуационных задач, анализ гемограмм и гемостазиограмм.

Примерные темы рефератов

1. Нарушения углеводного обмена при наследственных ферментопатиях.
2. Гипогликемические состояния новорожденных.
3. Особенности течения диабетической комы у детей.
4. Уратурия и гиперурикемия новорожденных, механизмы развития.
5. Особенности нарушений пуриновых оснований у детей.
6. Нервно-артритический диатез.
7. Особенности развития детей с гиперурикемией.
8. Особенности нарушений водного обмена у детей.
9. Особенности нарушений липидного обмена у детей.
10. Гликофинголипидозы, их этиология и патогенез.
11. Особенности этиологии и патогенеза рахита и гипервитаминоза Д у детей.
12. Д-резистентные формы рахита. Принципы профилактики и терапии рахита.
13. Особенности голодания у детей раннего возраста.
14. Причины возникновения, механизмы развития и последствия гиперхолестеринемии - современные концепции атерогенеза.
15. Патогенез коматозных состояний и судорожных синдромов при тяжелых формах алкалоза.
16. Патогенез коматозных состояний и судорожных синдромов при тяжелых формах ацидоза.
17. Смешанные разно- и однонаправленные изменения КОС.
18. Этиология, патогенез, проявления и последствия гипервитаминозов.
19. Этиология, патогенез и последствия нарушения обмена микроэлементов в организме.
20. Механизмы положительных эффектов и возможных осложнений лечебного голодания.

Примерные варианты тестирования

1. Нозология — это ...
 - а) общее учение о болезни;
 - б) учение о механизмах возникновения, развития и исхода болезней;
 - в) учение о механизмах выздоровления;
 - г) учение о типовых формах патологии тканей, органов и их физиологических систем;
 - д) учение о типовых патологических процессах.
2. Артериальную гиперемию могут вызвать:
 - а) гистамин;
 - б) окись азота;
 - в) тромбоксан;
 - г) эндотелин I;
 - д) брадикинин.
3. Этиологическим фактором болезни является:
 - а) фактор, влияющий на тяжесть и длительность болезни;
 - б) фактор, необходимый для развития болезни;
 - в) фактор, повышающий частоту возникновения болезни;
 - г) фактор, препятствующий развитию болезни;
 - д) фактор, способствующий выздоровлению.
4. К развитию артериальной гиперемии могут привести:
 - а) повышение давления в крупных венах;
 - б) механическое раздражение ткани или органа;
 - в) закупорка артерий эмболом;
 - г) паралич вазоконстрикторов.
5. Вязкость крови увеличивается при повышении концентрации в крови:
 - а) холестерина;
 - б) глобулина;
 - г) альбумина;
 - д) тромбина;
 - е) фибриногена.

Примерные ситуационные задачи

Задача 1.

В фазе альтерации в очаге воспаления происходит выраженное повышение высокоактивных ферментов: эластазы, коллагеназы, гиалуронидазы, фосфолипазы A₂, миелопероксидазы и других.

Вопросы:

1. Что такое первичная альтерация?
2. Что такое вторичная альтерация?
3. Какова роль фермента фосфолипазы A₂ в развитии воспаления?
4. Какова роль ферментов эластазы, коллагеназы, гиалуронидазы в очаге воспаления?
5. Какие причины альтерации клеток?

Задача 2.

Больному 46 лет, в связи со значительным асцитом произведена пункция брюшной полости. После извлечения 5 л жидкости внезапно резко ухудшилось состояние больного: появилось головокружение, развился обморок.

Вопросы:

1. Какое нарушение периферического кровообращения (головного мозга) привело к развитию перечисленных симптомов?
2. Почему у больного развилось данное нарушение кровообращения?
3. К каким последствиям в кровоснабжении органов брюшной полости привел асцит у больного?
4. Почему после пункции брюшной полости произошло перераспределение крови?
5. Какое нарушение периферического кровообращения развилось в сосудах брыжейки?

Задача 3.

Пациент А., 44 лет, обратился к врачу районной поликлиники с жалобами на периодические тупые, сжимающие боли за грудиной, отдающие в левое предплечье и усиливающиеся при психо-эмоциональной и физической нагрузке. При осмотре: Телосложение астенического типа, рост 180 см, вес 85 кг, увеличена подкожно-жировая клетчатка в области передней брюшной стенки, А/Д= 140 и 95 мм рт.ст. Из анамнеза: Руководит частным малым предприятием, имеет ненормированный рабочий день, выкуривает по 7-10 сигарет в день, выпивает 1,5 – 2,5 л пива в неделю. Ведет малоподвижный образ жизни. Передвигается по городу, в основном, на служебном транспорте. Были назначены: Биохимический анализ крови, ЭКГ, ЭХО – кардиография. Данные лабораторных и инструментальных методов исследования:

Плазма крови: ХС - 6,6 ммоль/л, ТГ – 5,0 ммоль/л, ЛПНП – 3,4 ммоль/л, ЛПВП – 0,98 ммоль/л. ЭКГ – признаки гипертрофии левого желудочка, ЭХО-кардиография – без особенностей. После анализа их результатов, врач направил пациента в окружной диагностический центр для проведения велоэргометрической пробы (ВЭМП). ВЭМ-проба: Дана нагрузка 25 Вт – 3 мин до 125 Вт – 1,5 мин. Критерием прекращения пробы явилось: 1. Смещение интервала ST ниже изолинии на 1,3 мм, 2. Боли за грудиной. Нарушения ритма сердца не было. ЧСС – 78 до 148 в мин, А/Д - 140 и 90 мм рт.ст до 180 и 110 мм рт.ст. Заключение: проба положительна

Вопросы:

1. С какой целью врач назначил пациенту диагностическую ВЭМ – пробу.
2. Объясните изменения функциональных показателей ВЭМ-пробы.
3. Какой предположительный диагноз может поставить врач после получения результатов всех анализов.
4. Какие рекомендации должен дать врач пациенту по изменению образа жизни, диете и дополнительных методах исследования.

Задача 4.

Рассчитайте коэффициент утилизации кислорода ($KU O_2$), если известно, что содержание кислорода в артериальной крови =18 объемным процентам, содержание кислорода в венозной крови =10 объемным процентам. Оцените полученные результаты.

Вопросы:

1. Рассчитайте коэффициент утилизации кислорода ($KU O_2$)
2. Артериальная гиперемия, виды. Причины, проявления, механизм развития.
3. Какие показатели помимо $KU O_2$ должны быть в очаге артериальной гиперемии?
4. Как изменения $KU O_2$ влияют на насыщение кислородом ткани в очаге артериальной гиперемии?

5. Увеличится или уменьшится поступление кислорода в ткань при артериальной гиперемии и почему?

Задача 5.

Больному 46 лет, в связи со значительным асцитом произведена пункция брюшной полости. После извлечения 5 л жидкости внезапно резко ухудшилось состояние больного: появилось головокружение, развился обморок.

Вопросы:

1. Какое нарушение периферического кровообращения (головного мозга) привело к развитию перечисленных симптомов? Почему у больного развилось данное нарушение кровообращения?
2. Ишемия. Причины, проявления, механизм развития и исходы.
3. К каким последствиям в кровоснабжении органов брюшной полости привел асцит у больного?
4. Почему после пункции брюшной полости произошло перераспределение крови?
5. Какое нарушение периферического кровообращения развилось в сосудах брыжейки?

Примерные вопросы к зачету с оценкой

1. Основные исторические этапы развития патофизиологии в России.
2. Основные разделы патологической физиологии: общая нозология, типовые патологические процессы, патологическая физиология систем организма. Их характеристика.
3. Основные понятия и категории общей нозологии: здоровье, болезнь, периоды болезни.
4. Понятие о типовом патологическом процессе, патологическом состоянии, патологической реакции.
5. Этиологические факторы болезни: определение. Классификация причин и условий и их взаимосвязь.
6. Виды, этапы эксперимента.
7. Дать определение понятиям «патогенез», причинно-следственные отношения, основное звено патогенеза, порочный круг.
8. Адаптивные (защитно-приспособительные, компенсаторные) механизмы, как составная часть патогенеза.
9. Основы этиотропной и патогенетической профилактики и терапии.
10. Причины и условия возникновения и механизм развития перегревания.
11. Причины и условия возникновения и механизм развития гипотермии.
12. Кинетозы: причины и клинические проявления. Виды ускорения, механизм действия ускорений на организм.
13. Факторы, от которых зависит повреждающее действие электрического тока. Механизм действия (местное и общее) электрического тока на организм.
14. Определения понятия «повреждение клетки». Основные виды повреждения клетки.
15. Типовые механизмы повреждения клетки (внутриклеточных органелл).
16. Виды клеточной гибели: некроз и апоптоз, сравнительная характеристика.
17. Определение понятия реактивность. Виды и формы реактивности, их характеристика.
18. Нарушение неспецифической реактивности (клеточной, гуморальной).
19. Нарушение специфической реактивности и её последствия для организма.
20. Определение понятия и общая характеристика аллергии. Аллергены. Виды аллергенов и их характеристика.
21. Классификация аллергических реакций по поGell и Coombs.
22. Общий патогенез аллергических реакций.
23. Определение понятия наследственные болезни.
24. Артериальная гиперемия, виды, причины, механизмы развития. Признаки и последствия артериальной гиперемии.

25. Венозная гиперемия, основные причины и механизм развития. Признаки, последствия венозной гиперемии.
26. Ишемия, виды, причины, механизмы развития. Признаки и последствия ишемии.
27. Стаз, виды, основные причины и механизмы развития и последствия.
28. Определение понятия «тромбоз». Основные патогенетические факторы, обуславливающие тромбообразование (триада Вирхова). Физиологическое и патологическое значение тромбоза.
29. Эмболия, виды эмболов и эмболий их характеристика.
30. Патогенетические особенности воздушной и газовой эмболии.
31. Особенности этиологии, патогенеза и течения эмболии легочной артерии.
32. Особенности этиологии, патогенеза и течения эмболии воротной вены.
33. Этиология воспаления (экзогенные и эндогенные факторы).
34. Определение понятия и общая характеристика воспаления. Общие и местные признаки воспаления.
35. Компоненты воспаления.
36. Особенности нарушения обмена веществ и физико-химические изменения в очаге воспаления.
37. Определение понятия и общая характеристика лихорадки. Первичные и вторичные пирогенные вещества.
38. Стадии лихорадки. Взаимоотношение теплопродукции и теплоотдачи в различные стадии лихорадки. Критическое и литическое снижение температуры.
39. Особенности обмена веществ, изменение функции органов и систем в различные стадии лихорадки.
40. Отличие лихорадки от перегревания.
41. Инфекционный процесс, определение, виды инфекционного процесса.
42. Нарушение основного обмена при заболеваниях щитовидной железы.
43. Нарушение основного обмена при заболеваниях сердечно-сосудистой системы и системы крови.
44. Гиперпротеинемия - причины и последствия.
45. Гипопротеинемия - причины и последствия.
46. Гиперазотемия – виды и механизмы развития.
47. Азотистый баланс и его нарушения при патологии. Белковый минимум и коэффициент изнашивания Рубнера.
48. Виды голодания и их характеристика. Нарушение обмена веществ и изменение функций органов и систем при голодании в зависимости от стадии и периодов.
49. Этиология и патогенез лейкозов.
50. Толерантность организма к углеводам, виды нарушения толерантности (сахарные кривые).

Примерные вопросы к экзамену

1. Молекулярные механизмы повреждения клетки (дефицит АТФ, калициевые механизмы, повреждение свободными радикалами).
2. Механизм реперфузионного повреждения клетки.
3. Тромбоэмболическая болезнь, этиология и патогенез.
4. Патогенетические основы профилактики и лечения тромбоза и эмболии.
5. Этиология и патогенез развития аллергических реакций I типа по Gell и Coombs. Клинические формы.
6. Характеристика аллергенов, медиаторы и механизмы развития цитотоксических и цитолитических аллергических реакций II типа по Gell и Coombs, их роль в патологии. Клинические формы.

7. Характеристика аллергенов, медиаторы и механизмы развития иммунокомплексных аллергических реакций III типа по Gell и Coombs, их роль в патологии. Клинические формы.
8. Характеристика аллергенов, медиаторы и механизмы развития аллергических реакций IV типа по Gell и Coombs, их роль в патологии. Клинические формы.
9. Анафилаксия, стадии, характеристика. Сенсibilизация: активная и пассивная.
10. Патогенез анафилактического шока у человека.
11. Особенности течения экспериментального анафилактического шока у морских свинок, собак и кроликов.
12. Альтерация, виды. Медиаторы воспаления (клеточные и гуморальные) и их роль в развитии воспалительного процесса.
13. Фазы сосудистой реакции при воспалении и механизмы их развития. Причины перехода артериальной гиперемии в венозную при воспалении.
14. Экссудация. Механизм её развития и значение. Виды экссудатов и их характеристика. Адаптивное и патогенное значение экссудации в развитии воспаления.
15. Стадии и механизмы эмиграции лейкоцитов в очаг воспаления. Роль эмиграции лейкоцитов в развитии воспалительного процесса.
16. Патогенетические особенности острого и хронического воспаления.
17. Влияние нервной и эндокринной систем на возникновение, развитие и течение воспаления.
18. Патогенетические особенности острого и хронического воспаления.
19. Влияние нервной и эндокринной систем на возникновение, развитие и течение воспаления.
20. Стадии и механизмы эмиграции лейкоцитов в очаг воспаления. Роль эмиграции лейкоцитов в развитии воспалительного процесса.

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

В рамках освоения дисциплины предусмотрены: устный опрос, подготовка реферата, решение ситуационных задач, тестирование, практическая подготовка.

Реферат – продукт самостоятельной работы, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемого вопроса, приводит различные точки зрения, а также собственное понимание проблемы.

Реферат состоит из:

- ✓ введения;
- ✓ основной части – обобщенное и систематизированное изложение темы на основе литературных источников;
- ✓ заключения или выводов;
- ✓ перечня использованных литературных источников (отечественных и иностранных).

Объем реферата – 10-15 страниц машинописного текста или 18-20 страниц рукописи. Текст должен быть напечатан или написан только на одной стороне листа с полями: слева – 3 см, справа – 1 см, сверху и снизу – 2,5 см. Каждый лист, таблица и рисунок должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами. Работа должна быть сброшюрована.

Указатель литературы должен содержать не менее 10 источников: пособия, справочники, монографии, периодические издания, страницы в Интернете и т.д. Использованные источники располагаются в алфавитном порядке. В тексте обязательны

ссылки на использованные источники, представляющие собой номер источника в списке литературы в квадратных скобках.

Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой, экзамен. Зачет с оценкой проходит в форме устного собеседования по вопросам, экзамен проходит в форме устного собеседования по вопросам экзаменационного билета.

Шкала оценивания знаний на зачёте с оценкой

Критерии оценивания	Баллы
Полно раскрыто содержание материала в объеме программы; четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; установлены причинно-следственные связи; верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.	30
Раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов, исправленные с помощью преподавателя.	20
Усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий, исправленные с помощью преподавателя.	10
Основное содержание вопроса не раскрыто; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии; дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа.	0

Шкала оценивания ответов на экзамене

Критерии оценивания	Баллы
Полно раскрыто содержание материала в объеме программы; четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; установлены причинно-следственные связи; верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.	30

Раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов, исправленные с помощью преподавателя.	20
Усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий, определении понятий, исправленные с помощью преподавателя.	10
Основное содержание вопроса не раскрыто; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии; дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа.	0

Итоговая шкала выставления оценки по дисциплине

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа студента в течение всего срока освоения дисциплины, а также баллы, полученные на промежуточной аттестации.

Баллы, полученные обучающимся в течение освоения дисциплины	Оценка по дисциплине
81-100	Отлично
61-80	Хорошо
41-60	Удовлетворительно
0-40	Неудовлетворительно

6.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Долгих, В. Т. Патолофизиология. В 2 т.: учебник и практикум для вузов. — Москва : Юрайт, 2023. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/516735>
<https://urait.ru/bcode/518458>
2. Литвицкий, П. Ф. Патолофизиология: учебник . - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 864 с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460719.html>
3. Патолофизиология. Клиническая патолофизиология. Руководство к практическим занятиям / под ред. Уразовой О. И., Новицкого В. В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 368 с. - Текст: электронный. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450796.html>

6.2. Дополнительная литература

1. Клиническая патология / под ред. Паукова В. С. - Москва: Литтерра, 2020. - 768 с. - Текст: электронный. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423502614.html>
2. Клиническая практика по патофизиологии : учебное пособие для вузов / В. Т. Долгих [и др.] . — Москва : Юрайт, 2023. — 375 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/520538>
3. Красников, В. Е. Патофизиология: общая нозология : учебное пособие для вузов / В. Е. Красников, Е. А. Чагина. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 175 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/531230>
4. Литвицкий, П. Ф. Clinical pathophysiology: concise lectures, tests, cases = Клиническая патофизиология: курс лекций, тесты, задачи: учебное пособие для вузов / П. Ф. Литвицкий, С. В. Пирожков, Е. Б. Тезиков. - 3-е изд. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - Текст: электронный. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461006.html>
5. Новицкий, В. В. Патофизиология: учебник: в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст: электронный. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457214.html>
<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457221.html>
6. Патофизиология : курс лекций : учебное пособие / под ред. Г. В. Порядина. - 2-е изд.. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 688 с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970465523.html>

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <https://mosgorzdrav.ru/ru-RU/index.html> - Департамент здравоохранения города Москвы
2. <https://minzdrav.gov.ru/> - Министерство здравоохранения Российской Федерации
3. <https://mz.mosreg.ru/> - Министерство здравоохранения Московской области
4. <https://biblioclub.ru> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
5. <https://e.lanbook.com> - ЭБС «Лань»
6. www.studentlibrary.ru - ЭБС «Консультант студента»
7. <https://urait.ru/> - Образовательная платформа «Юрайт»
8. <https://ibooks.ru/> - Электронно-библиотечная система ibooks.ru

7.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows
Microsoft Office
Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных
fgosvo.ru – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

pravo.gov.ru - Официальный интернет-портал правовой информации

www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

7-zip

Google Chrome

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: комплект учебной мебели, доска, технические средства обучения (проектор подвесной, компьютер стационарный – моноблок);

- учебную аудиторию для проведения учебных занятий, оснащенную оборудованием и техническими средствами обучения: комплект учебной мебели, доска маркерная, персональный компьютер (ноутбук), интерактивный анатомический стол «Пирогов» Модель I, анатомические модели (артерии головного мозга, бронхиальное дерево с одним легким, голеностопный сустав и соединения костей стопы, головной мозг с демонстрацией черепных нервов, горизонтальные срезы головного мозга на разных уровнях (набор из 4 срезов), гортань, трахея, щитовидная железа, желудок человека с большим сальником и поперечной ободочной кишкой, интерактивный анатомический стол, коленный сустав (вскрыт), комплекс внутренних органов с инъецированными артериями, локтевой сустав, лучезапястный сустав и соединения костей кисти, модель внутреннего строения кисти, модель головного мозга человека разборная, модель гортани человека, модель желудка человека, модель женского таза, модель легкого с гортанью, модель легочных долек с кровеносными сосудами, модель нормальной стопы, модель сердца человека, плечевой и акромиально-ключичный суставы, сагиттальный разрез головного мозга, сердце с клапанами, слепая кишка с червеобразным отростком, соединения ребер с грудными позвонками, сосуды и нервы головы и шеи глубокие, сосуды и нервы головы и шеи поверхностные, фронтальные распилы головного мозга на разных уровнях (набор из 5 прозрачных срезов), фронтальные срезы мозга на разных уровнях (набор из 5 срезов), черепные нервы;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой, подключенной к сети Интернет, обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета. Персональные компьютеры с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду Университета. Доска. Программное обеспечение: Лицензионное программное обеспечение: Зарубежное: Microsoft Windows, Microsoft Office Отечественное: Kaspersky Endpoint Security Свободно распространяемое программное обеспечение: Зарубежное: Google Chrome, 7-zip Отечественное: ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей) Информационные справочные системы: система «КонсультантПлюс» Профессиональные базы данных: fgosvo.ru pravo.gov.ru;

- помещение для самостоятельной работы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, оснащенное компьютерной техникой, подключенной к сети Интернет, обеспечено доступом к электронно-образовательной среде Университета, Комплект учебной мебели, персональные компьютеры с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду Университета, доска, проектор подвесной.