

Автономная некоммерческая организация
высшего образования
«Академия медицинского и фармацевтического образования»

Утверждаю
Ректор АНО ВО «Академия медицинского и
фармацевтического образования»
_____ Х.М. Кандаурова
Приказ № «17» июнь 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.59 ПАТОФИЗИОЛОГИЯ

Специальность 31.05.01 Лечебное дело
Квалификация Врач - лечебник
Форма обучения Очная

Пятигорск, 2026

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.05.01 Лечебное дело, приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 № 988 с учётом трудовых функций профессиональных стандартов, "Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)", утвержден приказом Минтруда России от 21.03.2017 № 293н.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов системных знаний о закономерностях возникновения, развития и исходов патологических процессов, механизмах адаптации и компенсации, а также о патофизиологических основах клинических синдромов и заболеваний, необходимых для понимания этиологии и патогенеза болезней, а также для разработки патогенетической терапии.

Задачи дисциплины:

- изучить общие закономерности повреждения клетки, типовые патологические процессы;
- освоить патофизиологические механизмы нарушений кровообращения, воспаления, иммунных реакций, опухолевого роста;
- сформировать представление о патофизиологии органов и систем (сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, почечной, эндокринной, нервной);
- развить навыки анализа патогенетических механизмов и интерпретации клинико-лабораторных данных;
- подготовить студентов к изучению клинических дисциплин и к профессиональной деятельности врача.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина **Б1.О.59 Патофизиология** относится к **обязательной части** основной образовательной программы по специальности **31.05.01 Лечебное дело** и изучается в **7 семестре**.

Она базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Анатомия человека», «Гистология, эмбриология, цитология», «Физиология», «Биохимия», и служит основой для изучения клинических дисциплин (патологическая анатомия, терапия, хирургия, педиатрия и др.).

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа. УК-1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относя-	знать: основные закономерности возникновения и развития патологических процессов; методы критического анализа научной информации; принципы системного подхода к оценке патологических состояний; уметь: анализировать проблемные ситуации в клиниче-

	щимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта. УК-1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; навыками разработки стратегии действий для решения профессиональных проблем.	ской практике; применять системный подход к диагностике и лечению; разрабатывать стратегию патогенетической терапии; владеть: навыками критического анализа патогенетических механизмов; методами системного анализа патологических состояний.
ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.1. Знает основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине; анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека. ОПК-5.2. Умеет интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при решении профессиональных задач; оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека. ОПК-5.3. Владеет навыками применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при решении профессиональных задач;	знать: нормальную и патологическую физиологию органов и систем; методы оценки функционального состояния; основные морфофункциональные показатели в норме и при патологии; уметь: интерпретировать данные лабораторных и инструментальных методов; оценивать основные физиологические состояния; выявлять патологические процессы; владеть: навыками оценки морфофункциональных данных; методами интерпретации результатов исследований; способностью диагностировать состояния на основе объективных данных.

	оценки основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при решении профессиональных задач.	
--	---	--

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах	7 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	54	54
– занятия лекционного типа (ЛК)	18	18
– практические занятия (ПЗ)	36	36
– лабораторные работы (ЛР)	–	–
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	54	54
Промежуточная аттестация, вид	36	экзамен
Общая трудоемкость час.	144 ак. ч.	144
Общая трудоемкость з.е.	4 з.е.	4

5. Содержание дисциплины

5.1. Контактная работа

5.1.1. Тематический план занятий лекционного типа

№	Темы лекции и краткое её содержание	акад. час.
Раздел 1. Общая патофизиология (4 часа)		
1	Введение в патофизиологию. Предмет, задачи, методы. Определение, связь с другими дисциплинами. Понятие о болезни, этиологии, патогенезе. Роль причин и условий в возникновении болезней. Понятие о патологической реакции, патологическом процессе, патологическом состоянии.	2
2	Повреждение клетки. Обратимые и необратимые изменения. Классификация повреждений. Механизмы повреждения клетки: гипоксия, свободные радикалы, токсины. Адаптивные реакции клетки (гипертрофия, гиперплазия, атрофия, метаплазия). Понятие о некрозе и апоптозе.	2
Раздел 2. Типовые патологические процессы (4 часов)		
3	Нарушения кровообращения. Гиперемия (артериальная, венозная), ишемия, стаз, тромбоз, эмболия. Патогенез, исходы. Инфаркт: виды, механизмы развития.	2
4	Воспаление. Определение, этиология, стадии воспаления (альтерация, экссудация, пролиферация). Медиаторы воспаления. Острое и хроническое воспаление. Исходы.	2

5	Лихорадка. Определение, этиология (пирогены). Стадии лихорадки, механизмы терморегуляции. Типы лихорадок. Биологическое значение.	2
Раздел 3. Патофизиология иммунной системы (2 часа)		
6	Иммунопатология. Реакции гиперчувствительности (I–IV типы). Аутоиммунные заболевания. Иммунодефициты: первичные и вторичные. Патофизиологические механизмы.	2
Раздел 4. Патофизиология опухолевого роста (2 часа)		
7	Опухолевый рост. Этиология канцерогенеза (химические, физические, биологические канцерогены). Патогенез: онкогены, супрессорные гены. Характеристика доброкачественных и злокачественных опухолей. Патофизиологические эффекты.	2
Раздел 5. Частная патофизиология (4 часа)		
8	Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Атеросклероз, гипертензия, сердечная недостаточность, нарушения ритма. Патогенез, механизмы компенсации. Патофизиология дыхательной системы. Одышка, гипоксия, асфиксия, нарушения вентиляции, диффузии и перфузии. Острая дыхательная недостаточность. Патофизиология органов пищеварения. Язвенная болезнь, панкреатит, нарушения моторики и секреции. Патофизиология печени: желтухи, печеночная недостаточность, портальная гипертензия.	2
9	Патофизиология почек. Гломерулонефрит, пиелонефрит, острая почечная недостаточность, хроническая болезнь почек. Нарушения диуреза. Патофизиология эндокринной системы. Сахарный диабет, гипотиреоз, гипертиреоз, гиперкортицизм. Патогенез, основные синдромы. Патофизиология нервной системы. Нарушения двигательной, чувствительной и вегетативной функций. Патофизиология боли.	2
Итого за семестр		18

5.1.2. Тематический план практических занятий

№ темы	Наименование темы занятия	Краткое содержание занятия	акад. час.
Раздел 1. Общая патофизиология			
1	Введение в патофизиологию	Дискуссия о роли патофизиологии в медицине. Разбор понятий болезни, этиологии, патогенеза.	2
2	Повреждение клетки	Изучение механизмов повреждения клетки на схемах и электронограммах. Сравнение некроза и апоптоза.	2
3	Адаптивные реакции клетки	Гипертрофия, гиперплазия, атрофия, метapлазия: примеры, механизмы.	2
4	Нарушения кровообращения	Разбор клинических ситуаций (тромбоз, эм-	2

		боли, инфаркт). Интерпретация гистологических препаратов.	
Раздел 2. Типовые патологические процессы			
5	Воспаление	Дифференциальная диагностика острого и хронического воспаления. Медиаторы воспаления.	2
6	Лихорадка	Типы лихорадок, термометрия. Моделирование лихорадочной реакции.	2
7	Иммунопатология	Разбор реакций гиперчувствительности, аутоиммунных состояний, иммунодефицитов.	2
8	Опухолевый рост	Канцерогенез, различия доброкачественных и злокачественных опухолей.	2
Раздел 3. Частная патофизиология			
9	Патофизиология сердечно-сосудистой системы	Анализ механизмов гипертензии, сердечной недостаточности, аритмий.	2
10	Патофизиология сердечно-сосудистой системы (продолжение)	Ишемическая болезнь сердца, атеросклероз.	2
11	Патофизиология дыхательной системы	Нарушения вентиляции, диффузии, перфузии. Гипоксия.	2
12	Патофизиология дыхательной системы (продолжение)	Одышка, дыхательная недостаточность.	2
13	Патофизиология органов пищеварения	Язвенная болезнь, гастрит, панкреатит, желтухи.	2
14	Патофизиология печени	Печеночная недостаточность, портальная гипертензия, энцефалопатия.	2
15	Патофизиология почек	Гломерулонефриты, пиелонефрит, ОПН, ХБП.	2
16	Патофизиология почек (продолжение)	Нарушения водно-электролитного обмена, кислотно-щелочного состояния.	2
17	Патофизиология эндокринной системы	Сахарный диабет: типы, патогенез, осложнения. Заболевания щитовидной железы, надпочечников.	2
19	Патофизиология нервной системы	Нарушения движений, чувствительности, вегетативные расстройства. Патофизиология боли.	2
Итого за семестр			36

5.1.3. Самостоятельная работа

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим практические занятия.

№ п/п	Наименование раздела/темы учебной дисциплины	Виды самостоятельной работы	Всего часов
1	Раздел 1. Общая патофизиология	Подготовка к практическим занятиям, проработка учебного материала, изучение учебной и научной литературы, подготовка рефератов и презентаций, работа с тестами и вопросами для самопроверки, решение ситуационных задач, подготовка к контролю знаний по разделу.	10
2	Раздел 2. Типовые патологические процессы	Подготовка к практическим занятиям, проработка учебного материала, изучение учебной и научной литературы, подготовка рефератов и презентаций, работа с тестами и вопросами для самопроверки, решение ситуационных задач, подготовка к контролю знаний по разделу.	14
3	Раздел 3. Частная патофизиология	Подготовка к практическим занятиям, проработка учебного материала, изучение учебной и научной литературы, подготовка рефератов и презентаций, работа с тестами и вопросами для самопроверки, решение ситуационных задач, подготовка к контролю знаний по разделу.	20
4	Раздел 4. Повторение и обобщение	Подготовка к экзамену: повторение всех разделов, решение типовых задач, подготовка к устному ответу.	10
Итого за семестр			54

6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: текущий контроль проводится на каждом практическом занятии.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля: тестирование, выполнение практических заданий, собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности – контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Шкала оценивания		Уровень освоения компетенции	Критерии оценивания
отлично	зачтено	высокий	студент, овладел элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявил все-сторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоил основную и дополнительную литературу, обнаружил творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
хорошо		достаточный	студент овладел элементами компетенции «знать» и «уметь», проявил полное знание программного материала по дисциплине, освоил основную рекомендованную литературу. обнаружил стабильный характер знаний и умений и проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.
удовлетворительно		базовый	студент овладел элементами компетенции «знать», проявил знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, изучил основную рекомендованную литературу, допустил неточности в ответе на экзамене, но в основном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

7. Фонд оценочных средств для проверки уровня сформированности компетенций

7.1. Оценочные материалы для оценки текущего контроля успеваемости

7.1.1. Тестовые задания закрытого типа (с выбором одного правильного ответа)

1. Что является предметом изучения патофизиологии?

- а) закономерности возникновения и развития болезней
- б) лечение заболеваний
- в) диагностика заболеваний
- г) анатомия органов

2. Основной причиной повреждения клетки при гипоксии является:

- а) недостаток кислорода

- б) избыток глюкозы
 - в) повышение температуры
 - г) избыток углекислого газа
3. Какой процесс является программированной клеточной гибелью?
- а) апоптоз
 - б) некроз
 - в) дистрофия
 - г) воспаление
4. Тромбоэмболия легочной артерии чаще всего возникает вследствие:
- а) отрыва тромба из вен нижних конечностей
 - б) атеросклероза
 - в) гипертензии
 - г) васкулита
5. Основным медиатором острой фазы воспаления является:
- а) гистамин
 - б) интерлейкин-1
 - в) интерферон
 - г) серотонин
6. Лихорадка, вызванная эндогенными пирогенами, связана с действием:
- а) интерлейкина-1
 - б) липополисахарида
 - в) экзотоксина
 - г) простагландина
7. Анафилактический шок относится к реакции гиперчувствительности:
- а) I типа
 - б) II типа
 - в) III типа
 - г) IV типа
8. Аутоиммунные заболевания часто связаны с нарушением:
- а) толерантности к собственным антигенам
 - б) антителообразования
 - в) фагоцитоза
 - г) системы комплемента
9. Химический канцерогенез может быть вызван:
- а) полициклическими ароматическими углеводородами
 - б) ультрафиолетом
 - в) вирусом папилломы
 - г) рентгеновским излучением
10. Злокачественная опухоль характеризуется:
- а) инвазивным ростом и метастазированием
 - б) инкапсуляцией

в) отсутствием атипизма

г) медленным ростом

11. Основной причиной атеросклероза является:

а) дислипидемия

б) артериальная гипертензия

в) курение

г) сахарный диабет

12. Сердечная недостаточность характеризуется:

а) неспособностью сердца обеспечить адекватный кровоток

б) повышением артериального давления

в) тахикардией

г) снижением частоты дыхания

13. Одышка при сердечной недостаточности возникает из-за:

а) застоя крови в малом круге и отека легких

б) анемии

в) гиперкапнии

г) гипертермии

14. При воспалении альтерация включает:

а) повреждение ткани и выделение медиаторов

б) увеличение проницаемости сосудов

в) миграцию лейкоцитов

г) пролиферацию фибробластов

15. Стенокардия возникает из-за:

а) несоответствия между потребностью миокарда в кислороде и его доставкой

б) повышения тонуса симпатической нервной системы

в) нарушения проводимости

г) снижения сократимости миокарда

16. Гипертензия может быть следствием:

а) активации ренин-ангиотензин-альдостероновой системы

б) недостаточности коры надпочечников

в) гипотиреоза

г) дефицита железа

17. Острая дыхательная недостаточность может быть вызвана:

а) нарушением вентиляции или диффузии

б) анемией

в) гипергликемией

г) гиперкалиемией

18. Печеночная недостаточность может проявляться:

а) энцефалопатией, желтухой, кровотечениями

б) только желтухой

в) только кровотечениями

г) только отеками

19. Почечная недостаточность характеризуется:
- а) снижением СКФ и накоплением токсических метаболитов
 - б) полиурией
 - в) гиперкалиемией
 - г) все перечисленное
20. Сахарный диабет 1 типа связан с:
- а) аутоиммунной деструкцией β -клеток поджелудочной железы
 - б) инсулинорезистентностью
 - в) дефицитом глюкагона
 - г) ожирением
21. Гипогликемия при сахарном диабете чаще возникает при:
- а) передозировке инсулина
 - б) пропуске приема пищи
 - в) физической нагрузке
 - г) все перечисленные
22. Патогенез язвенной болезни связан с:
- а) нарушением баланса между агрессивными факторами и защитными механизмами
 - б) только с гиперсекрецией соляной кислоты
 - в) только с действием *H. pylori*
 - г) только со стрессом
23. Острый панкреатит может быть вызван:
- а) алкоголем, камнями, травмой
 - б) только алкоголем
 - в) только камнями
 - г) только травмой
24. Желтуха может быть:
- а) гемолитической, паренхиматозной, обтурационной
 - б) только гемолитической
 - в) только паренхиматозной
 - г) только обтурационной
25. Патофизиология боли включает:
- а) ноцицепцию, трансмиссию, модуляцию, восприятие
 - б) только ноцицепцию
 - в) только трансмиссию
 - г) только модуляцию
26. Центральная сенситизация – это:
- а) усиление ответа нейронов на болевые стимулы
 - б) снижение болевого порога
 - в) усиление воспалительной реакции
 - г) активация тормозных путей
27. Основной причиной вторичного иммунодефицита является:
- а) ВИЧ-инфекция

- б) химиотерапия
 - в) истощение
 - г) все перечисленные
28. Реакция гиперчувствительности III типа связана с:
- а) образованием иммунных комплексов
 - б) IgE
 - в) цитотоксическими антителами
 - г) Т-лимфоцитами
29. Опухолевая прогрессия включает:
- а) увеличение злокачественности, метастазирование
 - б) только увеличение размеров
 - в) только метастазирование
 - г) только рецидивирование
30. Процесс метастазирования включает:
- а) инвазию, интравазацию, экстравазацию, колонизацию
 - б) только инвазию
 - в) только интравазацию
 - г) только экстравазацию
31. Патофизиологическая роль онкогенов:
- а) стимуляция клеточного деления
 - б) ингибирование апоптоза
 - в) подавление опухолевых супрессоров
 - г) все перечисленное
32. Апоптоз отличается от некроза:
- а) отсутствием воспаления и сохранением мембран
 - б) наличием воспаления
 - в) разрушением клеток
 - г) выходом содержимого клетки
33. Нефротический синдром характеризуется:
- а) протеинурией, гипоальбуминемией, отеками
 - б) гематурией
 - в) лейкоцитурией
 - г) пиурией
34. Пиелонефрит – это:
- а) воспаление почечных лоханок и интерстиция
 - б) воспаление клубочков
 - в) воспаление канальцев
 - г) воспаление мочеточников
35. ХБП стадировается по:
- а) уровню СКФ
 - б) уровню креатинина

в) уровню мочевины

г) уровню калия

36. Микроангиопатия при сахарном диабете проявляется:

а) поражением сосудов сетчатки, почек, нервов

б) поражением крупных артерий

в) только поражением сетчатки

г) только поражением почек

37. Кетоацидоз развивается при:

а) недостатке инсулина

б) избытке инсулина

в) гипогликемии

г) голодании

38. Гиперосмолярная кома чаще встречается при:

а) сахарном диабете 2 типа

б) сахарном диабете 1 типа

в) инсулиноме

г) гипогликемии

39. Патофизиология гипертиреоза включает:

а) повышенный уровень тиреоидных гормонов, усиление основного обмена

б) пониженный уровень тиреоидных гормонов

в) нормальный уровень Т3 и Т4

г) отсутствие изменений

40. Гипотиреоз у взрослых проявляется:

а) замедлением обмена веществ, ожирением, зябкостью

б) тахикардией

в) похуданием

г) гипертермией

41. Механизм действия глюкокортикостероидов:

а) противовоспалительный, иммуносупрессивный

б) только противовоспалительный

в) только иммуносупрессивный

г) стимуляция синтеза белка

42. Патофизиология остеопороза включает:

а) дисбаланс между резорбцией и образованием кости

б) избыточное образование кости

в) дефицит кальция

г) дефицит витамина D

43. Метаболический ацидоз может быть вызван:

а) диабетическим кетоацидозом, почечной недостаточностью

б) рвотой

в) приемом щелочных препаратов

г) гипервентиляцией

44. Метаболический алкалоз возникает при:
- а) рвоте, приеме диуретиков
 - б) почечной недостаточности
 - в) кетоацидозе
 - г) лактатацидозе
45. Респираторный ацидоз развивается при:
- а) хронической обструктивной болезни легких
 - б) гипервентиляции
 - в) приеме аспирина
 - г) гипокалиемии
46. Нарушение мозгового кровообращения может быть вызвано:
- а) эмболией, тромбозом, спазмом сосудов
 - б) только эмболией
 - в) только тромбозом
 - г) только спазмом
47. Патофизиология мигрени включает:
- а) сосудистые изменения и нейрогенное воспаление
 - б) только сосудистые изменения
 - в) только нейрогенное воспаление
 - г) психогенные факторы
48. Острый дистресс-синдром (ARDS) характеризуется:
- а) повреждением альвеолярно-капиллярной мембраны и отеком легких
 - б) гиперкапнией
 - в) тахипноэ
 - г) брадипноэ
49. Патофизиология шока включает:
- а) гемодинамические нарушения, гипоперфузию, органную недостаточность
 - б) только гипоперфузию
 - в) только органную недостаточность
 - г) только гемодинамические нарушения
50. Септический шок чаще всего вызывается:
- а) грамотрицательными бактериями
 - б) грамположительными бактериями
 - в) вирусами
 - г) грибами
51. Анафилактический шок развивается вследствие:
- а) массивного выброса гистамина и других медиаторов
 - б) недостаточности коры надпочечников
 - в) тромбоза эмболии
 - г) сердечной недостаточности
52. Кардиогенный шок возникает при:
- а) инфаркте миокарда

- б) тампонаде сердца
 - в) аритмии
 - г) все перечисленные
53. Патофизиология хронического бронхита:
- а) гиперсекреция слизи, обструкция, воспаление
 - б) только гиперсекреция
 - в) только обструкция
 - г) только воспаление
54. Эмфизема легких характеризуется:
- а) расширением альвеол и разрушением эластических волокон
 - б) сужением бронхов
 - в) фиброзом легких
 - г) утолщением альвеолярной стенки
55. Бронхиальная астма – это:
- а) хроническое воспалительное заболевание дыхательных путей с гиперреактивностью
 - б) инфекционное заболевание
 - в) дегенеративное заболевание
 - г) опухолевое заболевание
56. Гастропарез может быть вызван:
- а) сахарным диабетом
 - б) язвой желудка
 - в) панкреатитом
 - г) холециститом
57. Синдром раздраженного кишечника связан с:
- а) нарушением моторики и висцеральной гиперчувствительностью
 - б) органическим поражением кишечника
 - в) инфекцией
 - г) опухолью
58. Патофизиология желчнокаменной болезни:
- а) дисбаланс между холестерином, билирубином и желчными кислотами
 - б) воспаление желчного пузыря
 - в) обструкция желчных протоков
 - г) панкреатит
59. Острая почечная недостаточность может быть:
- а) преренальной, ренальной, постренальной
 - б) только ренальной
 - в) только преренальной
 - г) только постренальной
60. Хроническая болезнь почек осложняется:
- а) анемией, остеодистрофией, сердечно-сосудистыми заболеваниями
 - б) только анемией

- в) только остеодистрофией
 - г) только гипертонией
61. Патофизиология гипоксии:
- а) снижение доставки кислорода к тканям
 - б) снижение артериального давления
 - в) повышение гематокрита
 - г) повышение рН крови
62. Цирроз печени приводит к:
- а) портальной гипертензии, печеночной энцефалопатии
 - б) только портальной гипертензии
 - в) только печеночной энцефалопатии
 - г) асциты
63. Портальная гипертензия проявляется:
- а) асцитом, спленомегалией, варикозным расширением вен пищевода
 - б) только асцитом
 - в) только спленомегалией
 - г) только варикозным расширением вен
64. Патофизиология гепатита:
- а) воспаление печени с некрозом гепатоцитов
 - б) воспаление желчных протоков
 - в) воспаление поджелудочной железы
 - г) воспаление селезенки
65. Геморрагический диатез может быть связан с:
- а) тромбоцитопенией, коагулопатией, сосудистой патологией
 - б) только тромбоцитопенией
 - в) только коагулопатией
 - г) только сосудистой патологией
66. ДВС-синдром характеризуется:
- а) активацией свертывания, тромбозом, истощением факторов и геморрагиями
 - б) только тромбозом
 - в) только геморрагиями
 - г) только активацией свертывания
67. Патофизиология депрессии включает:
- а) дисбаланс нейротрансмиттеров, нейроэндокринные изменения
 - б) только дисбаланс серотонина
 - в) только стресс
 - г) только социальные факторы
68. Патофизиология шизофрении связана с:
- а) гиперактивностью дофаминергической системы
 - б) дефицитом дофамина
 - в) гипергликемией
 - г) гипотиреозом

69. Эпилепсия может быть вызвана:

- а) нарушением баланса возбуждения и торможения в ЦНС
- б) только генетическими факторами
- в) только травмой
- г) только опухолью

70. Патофизиология старческого слабоумия (болезнь Альцгеймера):

- а) накопление β -амилоида и нейрофибриллярных клубков
- б) дефицит дофамина
- в) атрофия мозжечка
- г) поражение спинного мозга

7.1.2. Тестовые задания открытого типа (вставьте пропущенное слово)

1. Наука, изучающая закономерности возникновения и развития болезней, называется _____.
2. Гибель клетки в результате программированного процесса – _____.
3. Система, участвующая в регуляции сосудистого тонуса и водно-солевого обмена, – _____.
4. Основной медиатор воспаления, вызывающий расширение сосудов, – _____.
5. Лихорадка возникает в результате действия _____ на центр терморегуляции.
6. Реакция гиперчувствительности I типа связана с _____.
7. Злокачественная опухоль характеризуется _____.
8. Атеросклероз – это _____ поражение сосудов.
9. Нефротический синдром проявляется _____.
10. ДВС-синдром – это _____ нарушение.
11. Апоптоз отличается от некроза отсутствием _____.
12. Инсульт – это острое нарушение _____.
13. Патофизиология сахарного диабета связана с _____.
14. Бронхиальная астма – это _____ заболевание.
15. Печеночная энцефалопатия возникает вследствие _____.
16. Портальная гипертензия – это повышение давления в _____.
17. Ренин-ангиотензин-альдостероновая система участвует в _____.
18. Сепсис – это _____ инфекция.
19. Хроническая болезнь почек стадивируется по _____.
20. Патофизиология боли включает _____ и модуляцию.

7.1.3. Примеры ситуационных задач

Задача 1.

Пациент 50 лет жалуется на боли за грудиной при нагрузке, проходящие в покое. ЭКГ: депрессия ST. Какие патофизиологические механизмы лежат в основе стенокардии? Опишите патогенез ишемии миокарда.

Задача 2.

Пациент с хроническим бронхитом курильщик, жалобы на кашель с мокротой, одышку. Спирометрия: обструкция. Опишите патофизиологические механизмы ХОБЛ.

Задача 3.

Пациентка 30 лет с системной красной волчанкой, жалобы на боли в суставах, кожную сыпь. Какие патофизиологические механизмы аутоиммунных процессов участвуют в развитии заболевания?

Задача 4.

Пациент 60 лет с сахарным диабетом 2 типа, уровень глюкозы натощак 12 ммоль/л. Опишите патогенез инсулинорезистентности и гипергликемии.

Задача 5.

Пациент 40 лет с хронической болезнью почек 4 стадии, СКФ 20 мл/мин. Какие патофизиологические механизмы приводят к анемии при ХБП?

Задача 6.

У пациента после обильной еды и алкоголя возникла острая боль в эпигастрии, рвота. Амилаза крови 1500 Ед/л. Опишите патогенез острого панкреатита.

Задача 7.

Пациентка 65 лет с жалобами на слабость, одышку, бледность. Hb 70 г/л, MCV 70 фл, ферритин 5 нг/мл. Опишите патогенез железодефицитной анемии.

Задача 8.

Пациент 45 лет с артериальной гипертензией, АД 160/100. Какие механизмы лежат в основе первичной гипертензии (ренин-ангиотензин, симпатoadреналовая система)?

Задача 9.

Ребёнок 4 лет после ОРВИ развился острый гломерулонефрит: отеки, гематурия, протеинурия. Опишите патогенетические механизмы постстрептококкового гломерулонефрита.

Задача 10.

Пациент 70 лет с хронической сердечной недостаточностью, ФВ 30%. Опишите механизмы компенсации и декомпенсации при ХСН.

Задача 11.

У пациента с циррозом печени развился асцит и печеночная энцефалопатия. Опишите патофизиологические механизмы портальной гипертензии и энцефалопатии.

Задача 12.

Пациентка 25 лет после укуса пчелы развилась анафилаксия: отек Квинке, гипотензия. Опишите механизмы анафилактического шока.

Задача 13.

Пациент 60 лет с жалобами на головную боль, тошноту, рвоту. МРТ: опухоль головного мозга. Опишите патогенез повышения внутричерепного давления и отека мозга.

Задача 14.

У пациента после массивной кровопотери развился геморрагический шок. Опишите стадии шока и патофизиологические изменения в органах.

Задача 15.

Пациент 50 лет с ожогом 30% поверхности тела, развился шок. Опишите патогенез ожогового шока.

Задача 16.

Пациент 40 лет с ДВС-синдромом на фоне сепсиса. Опишите механизмы активации свертывания и последующего истощения факторов.

Задача 17.

Пациент 80 лет с болезнью Альцгеймера. Опишите патофизиологические механизмы (амилоид, тау-белок, нейродегенерация).

Задача 18.

У беременной женщины развился гестоз: гипертензия, протеинурия, отеки. Опишите патогенез преэклампсии (эндотелиальная дисфункция, плацентарные факторы).

Задача 19.

Пациент 30 лет с эпилепсией, частыми приступами. Опишите патогенез эпилептического приступа (дисбаланс возбуждения/торможения).

Задача 20.

Пациент 55 лет с ревматоидным артритом, повышение СОЭ, СРБ. Опишите патофизиологическую роль цитокинов (TNF- α , IL-6) в развитии воспаления.

7.1.4. Темы рефератов – расширенный перечень

1. Патофизиология клеточного повреждения.
2. Апоптоз и некроз: сравнительная характеристика.
3. Нарушения кровообращения: тромбоз, эмболия, инфаркт.
4. Воспаление: механизмы, медиаторы, исходы.
5. Лихорадка как типовой патологический процесс.
6. Иммунопатология: реакции гиперчувствительности.
7. Аутоиммунные заболевания: патофизиологические аспекты.
8. Иммунодефициты: первичные и вторичные.
9. Патофизиология канцерогенеза.
10. Доброкачественные и злокачественные опухоли.
11. Патофизиология атеросклероза.
12. Патофизиология гипертонической болезни.
13. Сердечная недостаточность: механизмы развития.
14. Нарушения ритма сердца: патофизиология.
15. Ишемическая болезнь сердца: патогенез.
16. Патофизиология острой дыхательной недостаточности.
17. ХОБЛ: этиология, патогенез.
18. Бронхиальная астма: патофизиологические механизмы.
19. Патофизиология язвенной болезни.
20. Острый панкреатит: патогенез.
21. Патофизиология печеночной недостаточности.
22. Желтухи: виды, патогенез.
23. Патофизиология острой почечной недостаточности.
24. Хроническая болезнь почек: патофизиология.
25. Гломерулонефриты: патогенез.

26. Пиелонефрит: патогенез.
27. Сахарный диабет: типы, патогенез.
28. Осложнения сахарного диабета.
29. Заболевания щитовидной железы: патофизиология.
30. Патофизиология ожирения.
31. Патофизиология остеопороза.
32. Патофизиология шока.
33. ДВС-синдром: патогенез.
34. Патофизиология боли.
35. Патофизиология нарушений мозгового кровообращения.
36. Эпилепсия: патофизиологические механизмы.
37. Нейродегенеративные заболевания: болезнь Альцгеймера.
38. Психосоматические расстройства: патофизиология.
39. Патофизиология сепсиса и септического шока.
40. Патофизиология гипоксии.
41. Нарушения кислотно-щелочного состояния.
42. Нарушения водно-электролитного баланса.
43. Патофизиология отека легких.
44. Патофизиология портальной гипертензии.
45. Патофизиология печеночной энцефалопатии.
46. Патофизиология анемий.
47. Патофизиология геморрагических диатезов.
48. Патофизиология острого коронарного синдрома.
49. Патофизиология хронической венозной недостаточности.
50. Патофизиология ревматоидного артрита.
51. Роль цитокинов в патологии.
52. Патофизиология стресса.
53. Патофизиология старения.
54. Генетические аспекты патологии.
55. Патофизиология экзогенных интоксикаций.

7.2. Оценочные материалы для промежуточной аттестации (экзамен)

Вопросы к экзамену

1. Предмет и задачи патофизиологии. Методы исследования.
2. Понятие о болезни, этиологии, патогенезе.
3. Роль причин и условий в возникновении болезней.
4. Повреждение клетки: причины, механизмы, исходы.
5. Обратимые и необратимые повреждения клетки.
6. Апоптоз: механизмы, отличие от некроза.
7. Адаптивные реакции клетки: гипертрофия, гиперплазия, атрофия, метаплазия.
8. Нарушения кровообращения: гиперемия, ишемия, стаз.
9. Тромбоз: виды, исходы.

10. Эмболия: виды, исходы.
11. Инфаркт: виды, патогенез, исходы.
12. Воспаление: этиология, стадии, медиаторы.
13. Острое и хроническое воспаление: особенности.
14. Лихорадка: этиология, стадии, типы, биологическое значение.
15. Реакции гиперчувствительности (I–IV типы).
16. Аутоиммунные заболевания: механизмы развития.
17. Иммунодефициты: первичные и вторичные.
18. Канцерогенез: химические, физические, биологические канцерогены.
19. Онкогены и супрессорные гены.
20. Характеристика доброкачественных и злокачественных опухолей.
21. Патофизиология атеросклероза.
22. Патофизиология гипертонической болезни.
23. Сердечная недостаточность: механизмы компенсации и декомпенсации.
24. Ишемическая болезнь сердца: стенокардия, инфаркт миокарда.
25. Нарушения ритма сердца: патофизиологические аспекты.
26. Одышка: виды, патогенез.
27. Дыхательная недостаточность: типы, патогенез.
28. ХОБЛ: патофизиология.
29. Бронхиальная астма: патогенез.
30. Патофизиология язвенной болезни.
31. Патофизиология панкреатита.
32. Печеночная недостаточность: патогенез, стадии.
33. Желтухи: виды, патогенез.
34. Портальная гипертензия: патогенез, осложнения.
35. Патофизиология острой почечной недостаточности.
36. Хроническая болезнь почек: патогенез, стадирование.
37. Гломерулонефриты: патогенез, типы.
38. Пиелонефрит: патогенез.
39. Сахарный диабет 1 и 2 типа: патогенез.
40. Осложнения сахарного диабета (микроангиопатия, нейропатия).
41. Гипертиреоз и гипотиреоз: патофизиология.
42. Патофизиология ожирения.
43. Патофизиология остеопороза.
44. Нарушения водно-электролитного баланса.
45. Нарушения кислотно-щелочного состояния.
46. Шок: виды, стадии, патогенез.
47. Септический шок: патогенез.
48. Анафилактический шок: патогенез.
49. Кардиогенный шок: патогенез.
50. ДВС-синдром: патогенез, стадии.
51. Патофизиология боли: ноцицепция, трансмиссия, модуляция.

52. Патофизиология гипоксии.
53. Патофизиология инсульта.
54. Эпилепсия: патогенез.
55. Нейродегенеративные заболевания (болезнь Альцгеймера).
56. Патофизиология стресса.
57. Патофизиология сепсиса.
58. Психосоматические расстройства.
59. Патофизиология старения.
60. Генетические аспекты патологии.
61. Роль микробиоты в патогенезе заболеваний.
62. Патофизиология анемий.
63. Патофизиология геморрагических диатезов.
64. Патофизиология тромбофилий.
65. Патофизиология ревматоидного артрита.
66. Патофизиология системной красной волчанки.
67. Патофизиология системной склеродермии.
68. Патофизиология васкулитов.
69. Патофизиология опухолевого роста: факторы прогрессии.
70. Патофизиология кахексии при раке.
71. Патофизиология отравлений.
72. Патофизиология ожоговой болезни.
73. Патофизиология травматической болезни.
74. Патофизиология лучевых поражений.
75. Патофизиология температурных воздействий.

7.3. Шкала и критерии оценивания планируемых результатов обучения по дисциплине

Критерии оценивания зачета

«Зачтено» - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Если зачет дифференцированный, то используются следующие критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется, если студент показал глубокое полное знание и усвоение программного материала учебной дисциплины в его взаимосвязи с другими дисципли-

нами и с предстоящей профессиональной деятельностью, усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой учебной дисциплины, знание дополнительной литературы, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, показавший полное знание основного материала учебной дисциплины, знание основной литературы и знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой, способность к пополнению и обновлению знаний.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, показавший при ответе знание основных положений учебной дисциплины, допустивший отдельные погрешности и сумевший устранить их с помощью преподавателя, знакомый с основной литературой, рекомендованной рабочей программой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если при ответе выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений учебной дисциплины, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на вопросы билета.

Критерии оценивания для устного опроса (ответ на вопрос преподавателя):

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с заданиями, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

- Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии и шкалы оценки тестового контроля:

Оценка «отлично» - высокий уровень компетенции - выставляется студенту, если он дал правильные ответы на 85% и более тестовых заданий;

Оценка «хорошо» - средний уровень компетенции - выставляется студенту, если он ответил правильно на 75-84% тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» - низкий уровень компетенции - выставляется студенту, если он ответил правильно на 65-74% тестовых заданий;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он набрал менее 64% правильных ответов на тестовые задания.

Критерии оценивания решения практического задания:

- Оценка «отлично» выставляется, если задание решено грамотно, ответы на вопросы сформулированы четко. Эталонный ответ полностью соответствует решению студента, которое хорошо обосновано теоретически.
- Оценка «хорошо» выставляется, если задание решено, ответы на вопросы сформулированы недостаточно четко. Решение студента в целом соответствует эталонному ответу, но не достаточно хорошо обосновано теоретически.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задание решено не полностью, ответы не содержат всех необходимых обоснований решения.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задание не решено или имеет грубые теоретические ошибки в ответе на поставленные вопросы.

Критерии и шкала оценивания уровня освоения компетенции

Шкала оценивания		Уровень освоения компетенции	Критерии оценивания
отлично	зачтено	высокий	студент, овладел элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявил все-сторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоил основную и дополнительную литературу, обнаружил творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
хорошо		достаточный	студент овладел элементами компетенции «знать» и «уметь», проявил полное знание программного материала по дисциплине, освоил основную рекомендованную литературу. обнаружил стабильный характер знаний и умений и проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.
удовлетворительно		базовый	студент овладел элементами компетенции «знать», проявил знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, изучил основную рекомендованную литературу, допустил неточности в ответе на экзамене, но в ос-

			новном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
неудовлетворительно	не зачтено	Компетенция не сформирована	студент не овладел ни одним из элементов компетенции, обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустил принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

8. Перечень учебно-методической литературы

8.1. Учебные издания

Основная литература:

1. Литвицкий, П.Ф. Патология физиология: учебник в 2 т. / П.Ф. Литвицкий. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 1200 с. – ISBN 978-5-9704-7414-5. – Текст: электронный // ЭБС «BOOK.RU»: [сайт]. – URL: <https://www.book.ru>
2. Новиков, А.А. Патология физиология: учебное пособие / А.А. Новиков. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 480 с. – ISBN 978-5-9704-6092-4. – Текст: электронный // ЭБС «BOOK.RU»: [сайт]. – URL: <https://www.book.ru>
3. Патология физиология: национальное руководство / под ред. В.В. Шилкина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 800 с. – ISBN 978-5-9704-5468-9. – Текст: электронный // ЭБС «BOOK.RU»: [сайт]. – URL: <https://www.book.ru>

Дополнительная литература:

1. Зайчик, А.Ш. Патология физиология: руководство / А.Ш. Зайчик. – М.: Медицина, 2021. – 560 с. – ISBN 978-5-225-04941-2. – Текст: электронный // ЭБС «BOOK.RU»: [сайт]. – URL: <https://www.book.ru>
2. Мустафаева, А.Р. Практикум по патологии физиологии / А.Р. Мустафаева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 280 с. – ISBN 978-5-9704-5663-7. – Текст: электронный // ЭБС «BOOK.RU»: [сайт]. – URL: <https://www.book.ru>

8.2. Методические и периодические издания

1. Журнал «Патологическая физиология и экспериментальная терапия». – Режим доступа: elibrary.ru
2. Журнал «Бюллетень экспериментальной биологии и медицины». – Режим доступа: elibrary.ru

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

2. Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.femb.ru/feml/>, <http://feml.scsml.rssi.ru>
3. Официальный сайт Российского общества патофизиологов – <http://www.pathophys.ru>

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

10.1. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

1. Консультант+
2. Операционная система Windows 10.
3. Офисный пакет приложений Microsoft Office.
4. Антивирус Kaspersky Endpoint Security.
5. Яндекс.Браузер – браузер для доступа в сеть Интернет.

10.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС), современных профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Научная электронная библиотека elibrary.ru – <http://ebiblioteka.ru>
2. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) – <http://feml.scsml.rssi.ru/feml>
3. Электронно-библиотечная система «BOOK.RU» – <https://book.ru>

11. Особенности организации обучения по дисциплине при наличии инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Особенности организации обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляться на основе создания условий обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение учебных дисциплин (модулей) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индиви-

дуальных психофизических особенностей и при необходимости предоставляется дополнительное время для их прохождения.

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых консультаций и индивидуальной работы обучающихся с педагогическими работниками, текущего контроля и промежуточной аттестации. Перечень основного оборудования: учебные столы, учебные стулья, шкаф, учебная доска, стол преподавателя, стул преподавателя, учебные плакаты, тематические стенды, мультимедийный проектор, экран, персональный компьютер.	
3.	Учебная аудитория для самостоятельной работы обучающихся, выполнения курсовых работ, оснащённая компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации. Перечень: компьютеры, доступ в Интернет, библиотека.	