

Медицинский институт

Рекомендовано МССН

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины Типовые патологические процессы _____

Рекомендуется для направления подготовки/специальности

30.06.01 Фундаментальная медицина _____
(указываются код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность программы (профиль)

14.03.03 Патологическая физиология
(наименование образовательной программы в соответствии с направленностью (профилем))

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины:

изучение причин и основных механизмов развития и исходов типовых патологических процессов

Задачи дисциплины:

- изучение молекулярных, клеточных, тканевых, органных, системных и межсистемных механизмов типовых патологических процессов;
- анализ природы клинических проявлений основных типовых патологических процессов;
- ознакомление с принципами медикаментозного и хирургического лечения наиболее распространённых заболеваний современности, направленными на конкретные патогенетические мишени.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина Патологическая физиология относится к вариативной части блока 1 (образовательные дисциплины (модули)) учебного плана.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Общекультурные компетенции			
1.	УК-1	Методология научных исследований Патологическая физиология	
2.	УК-3	Иностранный язык Английский язык Русский язык как иностранный	
3.	УК-4	Иностранный язык Английский язык Русский язык как иностранный	
Общепрофессиональные компетенции			
4.	ОПК-1	Патологическая физиология	
5.	ОПК-2	Патологическая физиология	
Профессиональные компетенции (вид профессиональной деятельности _____)			
6.	ПК-13	Патологическая физиология	
7 .	ПК-14	Патологическая физиология	
Профессионально-специализированные компетенции специализации			

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, в том числе готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности, владение иноязычной коммуникативной компетенцией в официально-деловой, учебно-профессиональной, научной, социокультурной, повседневно-бытовой сферах иноязычного общения (УК-4);

Способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);

Способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);

Способность и готовность к организации проведения научных исследований в области патологической физиологии (ПК-13);

Способность и готовность к проведению научных исследований в области патологической физиологии (ПК-14);

(указываются в соответствии с ОС ВО РУДН)

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: причины и основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов;

Уметь: самостоятельно проводить научные исследования в области патологической физиологии;

Владеть: навыками анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований в области патологической физиологии; навыками внедрения результатов исследований в области патологической физиологии в практическую деятельность, направленную на охрану здоровья человека и/или в учебный процесс.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	80			40	40
В том числе:					
<i>Лекции</i>	40			20	20
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	40			20	20
<i>Семинары (С)</i>					
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>					
Самостоятельная работа (всего)	64			32	32
Общая трудоемкость	час	144		72	72
	зач. ед.	4		2	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
1.	Клеточная патология	Патология клеточных мембран. Патология клеточного ядра. Патология митохондрий. Патология эндоплазматического ретикулума. Патология лизосом. Патология цитоскелета и сократительного аппарата

		клетки. Механизмы, морфологические проявления некроза. Апоптоз клеток. Нарушения биоритмов клеток. Нарушения гуморальной и нервной регуляции клеток. Патология клетки и болезнь. Болезни накопления. Роль патологии клетки в развитии атеросклероза. Клетка как система.
2.	Расстройства местного кровообращения	Механизмы и проявления артериальной гиперемии. Нейрототическая артериальная гиперемия. Нейропаралитическая артериальная гиперемия. Гуморальная артериальная гиперемия. Механизмы и проявления венозной гиперемии. Механизмы и проявления ишемии. Исходы ишемии. Коллатеральной кровообращение. Геморрагии. Капиллярный стаз. Патофизиология гемостаза. Тромбоз. Физиологические механизмы свёртывания крови. Внутренний механизм тромбообразования. Клеточный гемостаз. Внутренний механизм свёртывания крови. Плазменные факторы свёртывания. Внешний механизм свёртывания крови. Фибринолиз. Противосвёртывающая система. Роль эндотелия сосудов в тромбообразовании. ДВС-синдром. Виды микротромбов при ДВС-синдроме. Эмболии и их роль в возникновении патологических процессов.
3.	Молекулярные и клеточные механизмы воспалительного ответа	Динамика острого воспалительного процесса. Первичная и вторичная альтерация. Медиаторы и цитокины воспалительного ответа. Сосудистая реакция при воспалении. Физико-химические изменения в очаге воспаления. Маргинация, адгезия и диапедез лейкоцитов. Механизмы фагоцитоза. Пролиферация. Изменения обмена веществ в очаге острого воспаления. Схема патогенеза острого воспаления. Исходы острого воспаления. Генерализованное воспаление. Блокада воспалительного очага. Патогенное воздействие на организм медиаторов воспаления и провоспалительных цитокинов. Этиология и патогенез генерализованного воспаления. Синдром полиорганной недостаточности и гиперметаболизма. «Септический шок». Хроническое воспаление.
4.	Нарушения иммуногенной реактивности	Классификация иммунитета. Врождённый (неспецифический) иммунитет. Факторы и системы врожденного иммунитета. Клеточные факторы врожденного иммунитета. Гуморальные факторы врожденного иммунитета. Приобретенный (адаптивный) иммунитет. Факторы и системы приобретенного иммунитета. Клеточные факторы приобретенного иммунитета. Созревание и дифференцировка лимфоцитов. Особенности функционирования различных типов Т-лимфоцитов. Гуморальные факторы приобретенного иммунитета. Антителообразование. Механизмы формирования иммунного ответа. Роль цитокинов в формировании и реализации иммунного ответа. Нейрогуморальная регуляция процессов иммунитета. Патология иммунитета. Иммунодефицитные состояния. Первичные иммунодефициты. Вторичные иммунодефициты. Этиология, патогенез и проявления

		ВИЧ-инфекции. Трансплантационный иммунитет. Главный комплекс гистосовместимости. Механизмы отторжения трансплантата. Реакция «хозяин против трансплантата». Иммунологическая толерантность. Реакция «трансплантат против хозяина». Плод как трансплантат. Аллергия и иммунитет. Классификация аллергических состояний. Патогенез иммунных механизмов, лежащих в основе аллергических реакций согласно классификации Джелла и Кумбса. Основные виды аллергических процессов. Анафилактический шок. Сывороточная болезнь. Феномен Артюса-Сахарова. Динамика аллергической реакции. Регуляторные системы организма и аллергия. Аутоаллергия. Первичные и вторичные аутоаллергены. Механизмы аутоагрессии. Первичные и вторичные аутоаллергические заболевания.
5.	Типовые нарушения обмена веществ	Нарушения водно-солевого обмена. Изменения общего объёма воды в организме. Этиология и патогенез отеков. Основные виды отеков. Патофизиология нарушений кислотно-основного состояния. Буферные системы крови. Роль почек в регуляции КОС. Роль органов ЖКТ и печени в регуляции КОС. Основные параметры КОС. Ацидозы и алкалозы. Особенности обмена белков. Типы белкового синтеза. Алиментарная недостаточность. Виды голодания. Патофизиология нарушения распада белков в организме. Диспротеинозы. Патология жирового обмена. Этиология и патогенез алиментарного ожирения. Принципы патогенетической терапии алиментарного ожирения. Вторичное ожирение. Дислипидемии. Атеросклероз. Семейная гиперхолестеринемия. Абетапопротеинемия. Особенности метаболизма углеводов. Классификация, этиология и патогенез основных форм сахарного диабета. Проявления сахарного диабета. Принципы патогенетической терапии сахарного диабета. Патогенез осложнений сахарного диабета. Нарушения пуринового обмена. Патогенез подагры. Основные виды нарушений обмена витаминов, минералов и микроэлементов.
6.	Типовые расстройства хроноструктуры организма	Виды биоритмов. Регуляция биоритмов. Патофизиология биоритмов. Десинхронозы. Рассогласование между суточными стереотипами организма и реальным временем в результате трансмеридианальных перелётов. Космические полёты. Последствия длительного рассогласования ритма «сон-бодрствование» при сменной и ночной работе. Изменение параметров действующих геофизических датчиков времени.

(Содержание указывается в дидактических единицах. По усмотрению разработчиков материал может излагаться не в форме таблицы)

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семина	СРС	Всего час.
1.	Клеточная патология	6	6		2	10	22

2.	Расстройства местного кровообращения	6	6		2	10	22
3.	Молекулярные и клеточные механизмы воспалительного ответа	8	8		4	12	28
4.	Нарушения иммуногенной реактивности	8	8		4	12	28
5.	Типовые нарушения обмена веществ	8	8		4	12	28
6.	Типовые расстройства хроноструктуры организма	4	4		2	8	16
	ИТОГО:	40	40		18	64	144

6. Лабораторный практикум (при наличии)

Лабораторный практикум в программе данной дисциплины не предусмотрен

7. Практические занятия (семинары) (при наличии)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1.	Клеточная патология	1. Типовые патологические реакции мембранных органелл; 2. Механизмы клеточной гибели; 3. Роль нарушений структуры и функции клеточных органелл в патологии.	6
2.	Расстройства местного кровообращения	1. Артериальная, венозная гиперемия. Ишемия. 2. Механизмы гемостаза. Тромбоз. Эмболия 3. ДВС-синдром.	6
3.	Молекулярные и клеточные механизмы воспалительного ответа	1. Острое воспаление (1) 2. Острое воспаление (2) 3. Хроническое воспаление 4. Генерализованное воспаление.	8
4.	Нарушения иммуногенной реактивности	1. Механизмы физиологической иммунной защиты 2. Патология иммунитета (1) 3. Патология иммунитета (2) 4. Аллергия. Аутоаллергия	8
5.	Типовые нарушения обмена веществ	1. Патология водно-солевого обмена и КОС 2. Патология белкового и пуринового обмена 3. Патология жирового и углеводного обмена 4. Патология обмена витаминов, минералов и микроэлементов.	8
6.	Типовые расстройства хроноструктуры организма	1. Анатомия и физиология «биологических часов» организма; 2. Нарушения хроноструктуры организма. Десинхронозы.	4

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Компьютеры и проекторы для демонстрации слайдов – 3 комплекта.

Компьютерный класс для проведения контрольного тестирования и самостоятельной работы студентов в сети Интернет – 10 компьютеров.

Микроскоп световой Nikon Eclipse E400 с видеосистемой и компьютером

Система холтеровского мониторирования Schiller
Система телеметрического мониторирования DSI
Система капиллярного электрофореза Капель 105М
Весы аналитические Pioneer
Гомогенизатор WiseTis

9. Информационное обеспечение дисциплины

а) программное обеспечение:

Программа корпоративного лицензирования (Microsoft Subscription) Enrollment for Education Solutions (EES) № 56278518 от 23.04.2019 (продлевается ежегодно, программе присваивается новый номер).

Программа *Chronos-Fit* (P. Zuther, S. Gorbey and B. Lemmer, 2009).

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

<http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- ТУИС: <http://esystem.pfur.ru/course/view.php?id=46>

2. База данных медицинских и биологических публикаций:

- **NCBI:** <https://p.360pubmed.com/pubmed/>

- **Вестник РУДН:** режим доступа с территории РУДН и удаленно <http://journals.rudn.ru/>

- **Научная библиотека Elibrary.ru:** доступ по IP-адресам РУДН по адресу: <http://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

- **ScienceDirect (ESD), «FreedomCollection», "Cell Press" ИД "Elsevier".** Есть удаленный доступ к базе данных, доступ по IP-адресам РУДН (или удаленно по индивидуальному логину и паролю).

- **Академия Google (англ. Google Scholar)** - бесплатная поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин.

Индексирует полные тексты научных публикаций. Режим доступа: <https://scholar.google.ru/>

- **Scopus** - наукометрическая база данных издательства ИД "Elsevier". Есть удаленный доступ к базе данных.

Доступ по IP-адресам РУДН и удаленно по логину и паролю (Грант МОН). Режим доступа: <http://www.scopus.com/>

- **Web of Science.** Есть удаленный доступ к базе данных. Доступ на платформу осуществляется по IP-адресам РУДН или удаленно. Удаленный доступ к WOS активируется без вмешательства администратора после регистрации на платформе из РУДН <http://login.webofknowledge.com/>

10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Фролов В.А., Дроздова Г.А., Казанская Т.А., Билибин Д.П., Демуров Е.А. Патологическая физиология (Общая и частная) : учебник / под общ. ред. В.А. Фролова – 4-е изд., перераб. и доп.. – М.: Высшее образование и Наука, 2016. – 724 с.: ил.

2. Фролов В.А., Билибин Д.П., Дроздова Г.А., Демуров Е.А. Общая патологическая физиология: учебник / под общ. ред. В.А. Фролова, Д.П. Билибина. - М.: ИД "Высшее Образование и Наука", 2013. – 568 с.: ил.

3. Фролов В.А., Благодравов М.Л., Демуров Е.А., Билибин Д.П., Величко Э.В. Общая патофизиология: учебное пособие. – М.: Практическая медицина, 2016. - 224 с. : ил. электронный ресурс:
http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=468261&idb=0

4. Фролов В.А., Благодравов М.Л., Демуров Е.А., Билибин Д.П., Величко Э.В. Частная патофизиология: учебное пособие. – М.: Практическая медицина, 2017. - 264 с. : ил. электронный ресурс:
http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=468262&idb=0

б) дополнительная литература

1. Шевелёв О.А., Ходорович Н.А. Боль и стресс: Учебное пособие. - М.: РУДН, 2011. - 174 с.: ил. электронный ресурс:
http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=379575&idb=0

2. Благодравов М.Л., Азова М.М., Фролов В.А. Программированная клеточная гибель в патологии сердца : монография / М.: ООО «Литтерра», 2013, 272 с.: ил.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

На практических занятиях и лекциях в аудиториях проводится разбор соответствующих тем с использованием мультимедийной техники (компьютер, проектор). Для каждого аудиторного занятия и лекции предназначены презентации, подготовленные в программе Microsoft PowerPoint, содержащие от 30 до 60 слайдов. Основная цель практических занятий заключается в изучении причин возникновения, основ патогенеза и исходов типовых патологических процессов и заболеваний отдельных органов и систем.

Для каждого практического занятия предусмотрены:

- тема и вопросы для изучения;
- конкретный перечень навыков и умений, которыми должен овладеть студент;
- контрольные вопросы и задания, которые позволяют определить успешность усвоения изучаемого материала;
- вопросы для самопроверки и задания для самостоятельной работы по темам представлены в методических разработках по каждому разделу и размещены на платформе ТУИС: <http://esystem.pfur.ru/>

Подробную информацию, включающую теоретический материал, глоссарий и список рекомендуемой литературы для студентов, желающих более подробно ознакомиться с изучаемой темой, можно найти на платформе ТУИС: <http://esystem.pfur.ru>.

Прохождение каждого раздела завершается рубежным контролем знаний в виде компьютерного тестирования (коллоквиума). В процессе рубежного контроля студент должен показать свои знания и умения по пройденной теме.

Завершается изучение дисциплины «Типовые патологические процессы» сдачей зачета (промежуточный контроль). Зачет проводится в форме компьютерного тестирования. В каждый вариант включается 60 вопросов, случайным образом отбираемым из базы тестов, включающей в себя 350 вопросов. Вопросы для подготовки к зачету размещены на платформе ТУИС.

В процессе освоения дисциплины в рамках самостоятельной работы студент работает с литературой в библиотеке РУДН и использует ресурсы информационно-коммуникационной сети «Интернет».

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины «Типовые патологические процессы» (оценочные материалы), включающие в себя перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, разработаны в полном объеме и доступны для обучающихся на странице дисциплины в ТУИС РУДН.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

Разработчики:

доцент кафедры
общей патологии и
патологической физиологии
имени В.А. Фролова
должность, название кафедры



подпись

В.А. Горячев
инициалы, фамилия

заведующий кафедрой
общей патологии и
патологической физиологии
имени В.А. Фролова
должность, название кафедры



подпись

М.Л. Благонравов
инициалы, фамилия

Руководитель программы
заведующий кафедрой
общей патологии и
патологической физиологии
имени В.А. Фролова
должность, название кафедры



подпись

М.Л. Благонравов
инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой
общей патологии и
патологической физиологии
имени В.А. Фролова
должность, название кафедры



подпись

М.Л. Благонравов
инициалы, фамилия