

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования

«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор учреждения образования
«Белорусский государственный
медицинский университет»

С.П.Рубникович

25.06.2026

Рег. № УД-0911-01-61/2627 /уч.

**Контрольный
экземпляр**

КЛИНИЧЕСКАЯ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

Учебная программа учреждения образования
по учебной дисциплине для специальности

7-07-0911-01 «Лечебное дело»

Учебная программа разработана в соответствии с образовательным стандартом специального высшего образования по специальности 7-07-0911-01 «Лечебное дело», утвержденным и введенным в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь и Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 01.09.2023 № 302/127; учебным планом учреждения образования по специальности 7-07-0911-01 «Лечебное дело», утвержденным 15.04.2026, регистрационный № 7-07-0911-01/2627

СОСТАВИТЕЛИ:

А.М.Пристром, заведующий кафедрой внутренних болезней, кардиологии и ревматологии с курсом повышения квалификации и переподготовки учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», доктор медицинских наук, профессор;

С.А.Казаков, доцент кафедры внутренних болезней, кардиологии и ревматологии с курсом повышения квалификации и переподготовки учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

Н.Н.Мороз-Водолажская, доцент кафедры внутренних болезней, кардиологии и ревматологии с курсом повышения квалификации и переподготовки учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

А.А.Бова, профессор кафедры военно-полевой терапии военно-медицинского института в учреждении образования «Белорусский государственный медицинский университет», доктор медицинских наук, профессор;

И.В.Нагорнов, заведующий кафедрой военно-полевой терапии военно-медицинского факультета в учреждении образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

1-я кафедра внутренних болезней учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет»;

Ю.С.Лысый, внештатный главный кардиолог Вооруженных Сил Республики Беларусь, начальник 1-го кардиологического отделения государственного учреждения «432 ордена Красной Звезды главный клинический медицинский центр Вооруженных Сил Республики Беларусь», кандидат медицинских наук, полковник медицинской службы

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой внутренних болезней, кардиологии и ревматологии с курсом повышения квалификации и переподготовки учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»
(протокол № 11 от 22.05.2026);

Кафедрой военно-полевой терапии военно-медицинского института в учреждении образования «Белорусский государственный медицинский университет»
(протокол № 18 от 30.04.2026);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»
(протокол № 10 от 25.06.2026)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

«Клиническая патологическая физиология» – учебная дисциплина модуля «Клиническая патология и клиническая диагностика», содержащая систематизированные научные знания об общих закономерностях и механизмах возникновения, развития и исходах наиболее распространенных заболеваний для выбора рациональных патофизиологически обоснованных подходов к их диагностике и лечению.

Цель учебной дисциплины «Клиническая патологическая физиология» – формирование специализированной компетенции для выбора рационального патогенетически обоснованного лечения.

Задачи учебной дисциплины «Клиническая патологическая физиология» состоят в формировании у студентов научных знаний об:

основных обобщенных алгоритмах клинической патологической физиологии для исследования течения заболеваний (причины, патогенетические (болезнетворные) механизмы, нарушения функций органов и систем пациента при формировании исходов заболеваний);

принципах формирования диагноза заболевания;

использовании обоснованных методов клинической патофизиологической диагностики, лечения и профилактики заболеваний;

умений и навыков, необходимых для интерпретации результатов лабораторных и инструментальных методов исследования.

Знания, умения, навыки, полученные при изучении учебной дисциплины «Клиническая патологическая физиология», необходимы для успешного изучения следующих учебных дисциплин: «Внутренние болезни», «Инфекционные болезни», «Эндокринология», «Неотложная кардиология и другие неотложные состояния», «Поликлиническая терапия».

Студент, освоивший содержание учебного материала учебной дисциплины, должен обладать следующей специализированной компетенцией: осуществлять патофизиологический анализ симптомов и синдромов заболеваний, данных клинических, лабораторных и иных методов обследования пациента.

В результате изучения учебной дисциплины «Клиническая патологическая физиология» студент должен

знать:

роль внешних факторов и индивидуальной реактивности организма человека в возникновении и течении заболеваний;

причины, механизмы развития, проявления заболеваний и нарушений функций органов и систем организма человека;

обоснованные клинической патофизиологией пошаговые алгоритмы развития симптомов и синдромов заболевания;

структурные и функциональные основы классификации заболеваний;

принципы формулирования диагноза наиболее распространенных заболеваний;

патофизиологически обоснованные методы медицинской профилактики и лечения проявлений распространенных заболеваний;

уметь:

применять общие понятия нозологии в профессиональной деятельности врача;
использовать методы функциональной диагностики для оценки степени нарушения функции органа или системы организма человека;

обосновывать патогенетические методы лечения;

владеть:

навыками использования методов клинической патофизиологии для анализа симптомов и синдромов, результатов клинико-лабораторных, функциональных и иных методов обследования пациента;

навыками выбора обоснованного метода лечения заболевания на основании знаний о патогенетических (болезнетворных) механизмах.

В рамках образовательного процесса по данной учебной дисциплине студент должен приобрести не только теоретические знания, практические умения и навыки по специальности, но и развить свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной, социально-культурной и общественной жизни страны.

Всего на изучение учебной дисциплины отводится 44 академических часа, из них 27 аудиторных часов и 17 часов самостоятельной работы студента. Распределение аудиторных часов по видам занятий: 9 часов лекций (в том числе 3 часа управляемой самостоятельной работы (УСР)), 18 часов практических занятий.

Форма получения образования – очная (дневная).

Промежуточная аттестация осуществляется по модулю «Клиническая патология и клиническая диагностика» в форме зачета (7 семестр).

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БЮДЖЕТА УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ ПО СЕМЕСТРАМ

Код, название специальности	Семестр	Общее количество академических часов	Количество аудиторных часов				Самостоятельных внеаудиторных	Форма промежуточной аттестации
			всего	из них				
				лекций		практических занятий		
				аудиторных	УСР			
7-07-0911-01 «Лечебное дело»	7	44	27	6	3	18	17	зачет

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование раздела (темы)	Количество часов аудиторных занятий	
	лекций (в т.ч. УСР)	практических
1. Клиническая патофизиология воспалительного процесса	3	-
2. Клиническая патофизиология нарушений обмена веществ	3	-
3. Клиническая патофизиология дыхательной системы	1,5	-
4. Клиническая патофизиология пищеварительной системы	1,5	-
5. Клиническая патофизиология сердечно-сосудистой системы	-	6
6. Клиническая патофизиология почек	-	6
7. Клиническая патофизиология системы крови и гемостаза	-	6
Всего часов	9	18

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

1. Клиническая патофизиология воспалительного процесса

Типы воспаления (острое и хроническое) в профессиональной деятельности врача; местные и системные реакции при ответе организма пациента; ответ острой фазы (белки острой фазы, медиаторы воспаления – мониторируемые лабораторные показатели); взаимосвязь местных и общих ответных реакций организма пациента; синдром полиорганной недостаточности. Характеристика и мониторинг местных и общих реакций организма пациента на повреждение.

Лихорадка при клиническом обследовании пациента как маркер воспалительного заболевания. Клиническая патофизиологическая трактовка этиологии лихорадки (инфекционная и неинфекционная с лабораторным подтверждением), болезнетворных механизмов (с диагностическим определением экзопирогенов (бактериальных липополисахаридов) и эндопирогенов (цитокинов). Клинические патофизиологические принципы лечения воспалительного заболевания и мониторинга ответа организма пациента на противовоспалительную терапию.

2. Клиническая патофизиология нарушений обмена веществ

Особенности патогенеза разных видов ожирения. Нарушения обмена веществ при ожирении. Эндокринная дисрегуляция при ожирении.

Ожирение как важнейшая причина метаболического синдрома. Принципы медицинской профилактики и лечения метаболического синдрома.

Клиническая патофизиология нарушений липидного обмена. Гиперлипидемии: алиментарная, транспортная, ретенционная формы в профессиональной деятельности врача. Диагностическое значение нарушений транспорта липидов в крови пациента. Может, можно написать «Клиническая патофизиология нарушений обмена холестерина и триглицеридов: гиперхолестеринемии и гипертриглицеридемии».

Клиническая патофизиология сахарного диабета и его осложнений. Оценка углеводного обмена. Нарушения кислотно-основного состояния при сахарном диабете.

3. Клиническая патофизиология дыхательной системы

Методологические подходы клинической патофизиологии в оценке нарушений дыхания.

Характеристика и диагностическая оценка обструктивных и рестриктивных нарушений функции легких. Клиническая патофизиологическая характеристика и классификация дыхательной недостаточности. Использование алгоритмов клинической патофизиологии в диагностике и динамическом наблюдении пациентов с хронической обструктивной болезнью легких и бронхиальной астмой: обоснованное использование тестов функциональной диагностики для выявления нарушений системы внешнего дыхания. Методика оценки спирограммы.

Синдром острого дыхательного дистресса: механизмы развития и патофизиологическое обоснование лечения.

4. Клиническая патофизиология пищеварительной системы

Клиническая патофизиология гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и гастродуоденальных язв. Методы диагностики и мониторинга синдромов недостаточности пищеварения: гастрогенной мальдигестии (при патологии желудка), панкреатической мальдигестии (при болезни поджелудочной железы), хологенной мальдигестии (при патологии гепатобилиарной системы) и синдрома нарушенной ассимиляции пищевых веществ в тонкой кишке. Характеристика условий для развития синдрома избыточного бактериального роста в тонкой кишке и методы его лабораторной диагностики.

Клиническое патофизиологическое обоснование алгоритмов диагностики печеночной недостаточности: нарушения барьерной и детоксикационной функций печени, вариантов желтух, тотальной печеночной недостаточности с печеночной комой. Принципы медицинской профилактики и посиндромного лечения болезней пищеварительной системы.

5. Клиническая патофизиология сердечно-сосудистой системы

Принципы патофизиологической диагностики и основы клинического мониторинга развития сердечно-сосудистых заболеваний (артериальной гипертензии, острой и хронической ишемии миокарда) у пациентов. Феномены гибернации, станнинга и ишемического прекодиционирования.

Клиническая патофизиологическая диагностика инфаркта миокарда и его осложнений. Кардиоспецифические лабораторные маркеры ишемии миокарда и сердечной недостаточности. Обоснование фармако-инвазивной стратегии и реперфузионной терапии.

Неотложные кардиологические состояния: кардиогенный отек легких, тромбоэмболия легочной артерии, кардиогенный шок и угрожающие жизни аритмии. Основные патофизиологические критерии их диагностики. Патофизиологическое обоснование принципов лечения неотложных состояний и их вторичной профилактики.

Методики обследования пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Составление плана лечения пациентов с инфарктом миокарда и стенокардией, профилактики осложнений.

6. Клиническая патофизиология почек

Систематизация и алгоритмический анализ основных заболеваний почек с учетом этиологических факторов, патогенетических (болезнетворных) механизмов возникновения и прогрессирования, клинических исходов и вторичной профилактики.

Оценка клинического патофизиологического значения протеинурии, нефротического синдрома, а также нарушений клубочковой фильтрации при формировании почечной недостаточности. Методы определения скорости клубочковой фильтрации, которая выступает ключевым показателем для диагностики стадий хронической болезни почек.

Клиническая патологическая физиология и методы выявления синдромов, возникающих при хронической почечной недостаточности. Механизмы формирования вторичной артериальной гипертензии. Патофизиология водно-электролитных, гормональных нарушений и анемического синдрома, а также принципы их коррекции и механизмы компенсаторных реакций. Патогенетические (болезнетворные) механизмы острого повреждения почек. Принципы медицинской профилактики и лечения заболеваний почек, обоснованные методами клинической патофизиологии.

Осмотр пациентов с хронической болезнью почек, нефропатией при сахарном диабете и артериальной гипертензии. Составление плана обследования и лечения пациентов с хронической болезнью почек.

7. Клиническая патофизиология системы крови и гемостаза

Систематизация анемий с описанием их этиопатогенетических особенностей и механизмов органной дисфункции в клинической практике. Адаптивные реакции организма человека на гемическую гипоксию на основании методов клинической патофизиологии. Современные принципы диагностики, лечения и профилактики анемии.

Клиническая патофизиология изменений лейкоцитарной формулы нейтрофилов. Лейкоцитозы и лейкопении, их виды, причины и механизмы развития. Диагностическое значение нарушений структуры и функций лейкоцитов при заболеваниях.

Патологическая физиология коагулопатий с участием тромбоцитов. Тромбоцитозы и тромбоцитопении: клиническая классификация и роль тромбоцитарной патологии первичного гемостаза. Патофизиологическое обоснование для диагностических подходов при аномалиях уровня эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов.

Принципы дифференциальной диагностики лейкозов и лейкомоидных реакций, а также патофизиологические аспекты терапии наиболее распространенных заболеваний крови. Клиническая оценка миелограммы.

Патофизиологические основы диагностики нарушений гемостаза, включая диагностику тромбофилии и геморрагического синдрома. Алгоритмы клинической диагностики нарушений гемостаза при клинико-лабораторном мониторинге, диагностике и лечении синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС-синдрома), профилактике на основе методов доказательной медицины.

Осмотр пациентов с анемией, тромбофилией. Разработка комплексных планов диагностики и лечения при железодефицитной анемии и тромбофилии.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «КЛИНИЧЕСКАЯ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»

№ п/п	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		УСР	Литература	Практический навык	Формы контроля	
		лекций	практических				практического навыка	текущей / промежуточной аттестации
7 семестр								
	Лекции	6	-	3				
1.	Клиническая патофизиология воспалительного процесса	1,5	-	1,5	1,7			Тесты
2.	Клиническая патофизиология нарушений обмена веществ	1,5	-	1,5	1,7			Тесты
3.	Клиническая патофизиология дыхательной системы	1,5	-		1,7			
4.	Клиническая патофизиология пищеварительной системы	1,5	-		1,7			
	Практические занятия	-	18	-				
5.	Клиническая патофизиология сердечно-сосудистой системы	-	6	-	1-3, 5-7	Интерпретация результатов исследований маркеров повреждения миокарда и сердечной недостаточности. Интерпретация электрокардиограммы	Решение ситуационных задач	Опрос
6.	Клиническая патофизиология почек	-	6	-	1- 3, 5-7	Использование алгоритмов клинической патофизиологии при	Решение ситуационных задач	Опрос

						интерпретации общего анализа мочи, определение скорости клубочковой фильтрации		
7.	Клиническая патофизиология системы крови и гемостаза	-	6	-	1-7	Использование алгоритмов клинической патофизиологии при интерпретации общего анализа крови, показателей коагулограммы, уровня Д-димеров, миелограммы	Решение ситуационных задач*	Опрос, контрольная работа.* Зачет
	Всего часов по учебной дисциплине	6	18	3				

* Является обязательной формой текущей аттестации.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Патология : учебник. В 2 т. Т. 2 / В. В. Новицкий, А. А. Кубатиев, В. П. Пузырев [и др.]; под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Гэотар-Медиа, 2025. – 591 с.

Дополнительная:

2. Общая патология : клинические аспекты : пособие / Л. Е. Беляева. – Витебск : ВГМУ, 2023. – 414 с.

3. Клиническая практика по патологии : учебное пособие для вузов / В. Т. Долгих [и др.]. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 375 с.

4. Новикова, И. А. Диагностика и лечение нарушений гемостаза : учеб.-метод. пособие / И. А. Новикова, С. А. Ходулева. – Гомель : ГомГМУ, 2023. – 160 с.

5. Физиология человека с основами патологии : учебное пособие : в 2 томах / под ред. Р. Ф. Шмидт, Ф. Ланг, М. Хекманн ; ред. пер. М. А. Каменская [и др.]. – 2-е изд., испр., эл. – Москва : Лаборатория знаний, 2025. – Том 1. – 540 с.

6. Физиология человека с основами патологии : учебное пособие : в 2 томах / под ред. Р. Ф. Шмидт, Ф. Ланг, М. Хекманн ; ред. пер. М. А. Каменская [и др.]. – 2-е изд., испр., эл. – Москва : Лаборатория знаний, 2025. – Том 2. – 497 с.

Электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Клиническая патологическая физиология»:

7. <https://etest.bsmu.by/course/view.php?id=777>.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Время, отведенное на самостоятельную работу, может использоваться обучающимися на:

- подготовку к лекциям, практическим занятиям;
- подготовку к зачету;
- решение ситуационных задач;
- конспектирование учебной литературы.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Примерный перечень заданий управляемой самостоятельной работы:

- конспектирование первоисточников (монографий, учебных пособий);
- компьютерное тестирование;
- составление тестов студентами для организации взаимоконтроля.

Формы контроля управляемой самостоятельной работы:

тесты.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

Для диагностики компетенций используются следующие формы текущей аттестации:

- контрольная работа;
- опрос;
- решение ситуационных задач.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

- Линейный (традиционный) метод;
- активные (интерактивные) методы:
 - проблемно-ориентированное обучение PBL (Problem-Based Learning);
 - обучение на основе клинического случая CBL (Case-Based Learning).

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

Наименование практического навыка	Форма контроля практического навыка
1. Использование алгоритмов клинической патофизиологии при интерпретации общего анализа крови, показателей коагулограммы, уровня Д-димеров, миелограммы	Решение ситуационных задач
2. Интерпретация электрокардиограммы	Решение ситуационных задач
3. Интерпретация результатов исследований маркеров повреждения миокарда и сердечной недостаточности	Решение ситуационных задач
4. Использование алгоритмов клинической патофизиологии при интерпретации общего анализа мочи, определение скорости клубочковой фильтрации	Решение ситуационных задач

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Патологическая физиология	Патологической физиологии	Исключить дублирование с учебной программой по учебной дисциплине «Патологическая физиология»	Протокол № 11 от 22.05.2026
Внутренние болезни	Внутренних болезней, кардиологии и ревматологии с курсом повышения квалификации и переподготовки	Нет предложений	Протокол № 11 от 22.05.2026
Внутренние болезни	Военно-полевой терапии	Нет предложений	Протокол № 18 от 30.04.2026

СОСТАВИТЕЛИ:

Заведующий кафедрой внутренних болезней, кардиологии и ревматологии с курсом повышения квалификации и переподготовки учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», доктор медицинских наук, профессор

А.М.Пристром

Доцент кафедры внутренних болезней, кардиологии и ревматологии с курсом повышения квалификации и переподготовки учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент

С.А.Казаков

Доцент кафедры внутренних болезней, кардиологии и ревматологии с курсом повышения квалификации и переподготовки учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент

Н.Н.Мороз-Водолажская

Профессор кафедры военно-полевой терапии военно-медицинского факультета в учреждении образования «Белорусский государственный медицинский университет», доктор медицинских наук, профессор

А.А.Бова

Заведующий кафедрой военно-полевой терапии военно-медицинского факультета в учреждении образования «Белорусский государственный медицинский университет» кандидат медицинских наук, доцент

И.В.Нагорнов

Оформление учебной программы и сопроводительных документов соответствует установленным требованиям.

Начальник Управления образовательной
деятельности учреждения образования
«Белорусский государственный
медицинский университет»

И.Л.Котович

Методист учебно-методического отдела
Управления образовательной
деятельности учреждения образования
«Белорусский государственный
медицинский университет»

С.В.Затуранова