

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Калинин Р.Е.
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.08.2026 12:42:57
Уникальный программный ключ:
40e1d729392b27c8c3c5e4145020da90ba799b43



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

УТВЕРЖДЕНА
учёным советом
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
(протокол от 21.04.2026 N 9)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Биохимические исследования в практике врача

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА СПЕЦИАЛИТЕТА**

по специальности 31.05.01 Лечебное дело
направленность (профиль): Лечебное дело

Квалификация выпускника
Врач-лечебник

Форма обучения
очная

Разработчик (и): кафедра биологической химии

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность в Университете
Абаленихина Юлия Владимировна	д.м.н, доцент	Заведующий кафедрой
Короткова Наталья Васильевна	д.м.н, доцент	Доцент кафедры
Матвеева Ирина Васильевна	к.м.н., доцент	Доцент кафедры
Енгальчева Мария Германовна	к.м.н.	Ассистент кафедры
Марсянова Юлия Александровна	к.б.н.	Ассистент кафедры

Рецензент (ы):

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность, организация
Баковецкая Ольга Викторовна	д.б.н., профессор	Заведующий кафедрой биологии, ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
Колосова Татьяна Юрьевна	к.х.н., доцент	Доцент кафедры общей химии, ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Лечебное дело
(протокол от 17.04.2026 N 5)

Одобрено учебно-методическим советом.
(протокол от 20.04.2026 N 5)

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения	
ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	<i>Индикатор достижения компетенции</i> ОПК-5.1. Определяет морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека в профессиональной деятельности ОПК-5.2. Владеет алгоритмом клинико-лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач ОПК-5.3. Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для интерпретации результатов клинико-лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач	Знать: основные закономерности протекания метаболических процессов, определяющих состояние здоровья человека на молекулярном, клеточном и органном уровне целостного организма, характер и механизмы патологического процесса и его клинических проявлений в свете современных теоретических концепций и направлений в медицине, взаимосвязи между характером возникающих в организме человека изменений и результатами биохимических анализов. Уметь: анализировать полученные данные результатов биохимических исследований, использовать приобретенные знания для объяснения причины сдвига того или иного показателя, возможностей коррекции этого сдвига, характера возникающих в организме человека изменений, для диагностики заболеваний с учетом проверки существующих гипотез возникновения той или иной патологии, интерпретировать и уметь применять результаты лабораторного исследования пациентов для постановки предварительного клинического диагноза. Владеть: основными клиническими методами исследования, используемыми для выявления возможных патологических эффектов у человека, анализом закономерностей функционирования различных органов и систем при различных заболеваниях и патологических процессах, путем исследования данных результатов биохимических анализов и использовать приобретенные знания для объяснения характера возникающих в организме человека изменений для диагностики заболеваний, владеть полученными знаниями на практике с учетом конкретной профессиональной ситуации.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (далее - ОП)

Дисциплина «Биохимические исследования в практике врача» относится к Базовой части Блока 1.В.ДВ.02.05 ОП специалитета.

Знать:

- правила техники безопасности и работы в химических лабораториях, с реактивами, приборами, животными;
- основные закономерности развития и жизнедеятельности клеток, тканей и органов человека;
- функциональные особенности клеточных органелл, методы и исследования;
- строение и свойства основных классов биологически важных соединений: белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, витаминов;
- роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ;
- фундаментальные основы биологической химии.

Уметь:

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной биологической литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- пользоваться лабораторным оборудованием, работать с приборами;
- выполнять тестовые задания, решать ситуационные задачи;
- интерпретировать результаты биохимических исследований;
- проводить статистическую обработку экспериментальных данных;
- интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики;

Владеть:

- базовыми технологиями преобразования информации: текстовыми, табличными редакторами, техникой работы в сети;
- обращения с химической посудой и безопасной работы в химической лаборатории;
- проведения физико-химических исследований.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 2 / час 72

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			7
Контактная работа		72	72
В том числе:		-	-
Лекции			
Лабораторные работы (ЛР)			
Практические занятия (ПЗ)		24	24
Семинары (С)			
Самостоятельная работа (всего)		48	48
В том числе:		-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям		20	20
Самостоятельное изучение тем		20	20
Реферат		8	8
...			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		2	Зачет
Общая трудоемкость	час.	72	72
	з.е.	2	2

4. Содержание дисциплины

4.1 Контактная работа

Семинары, практические работы

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол- во часов	Формы текущего контроля
Семестр 7				
1.	1.	Введение. Этапы биохимического лабораторного исследования. Факторы, оказывающие влияние на результаты биохимических исследований. Биохимические констелляции. Примеры наиболее эффективных комбинаций биохимических тестов в диагностике наиболее распространенных заболеваний.	3	УО, СЗ
2.	2.	Биохимические методы и клинико-диагностическое значение определения показателей белкового обмена и ферментов (определение индивидуальных белков, онкомаркеров, ферментов сыворотки крови; азотсодержащих продуктов катаболизма белков).	3	УО, СЗ
3.	3.	Биохимические методы и клинико-диагностическое значение определения показателей углеводного (глюкоза, гликированный гемоглобин) и липидного (триглицериды, холестерин, липопротеины) обмена.	3	УО, СЗ
4.	4.	Клиническая биохимия заболеваний печени. Дифференциальная диагностика желтух. Клиническая биохимия заболеваний поджелудочной железы. Биохимические методы и клинико-диагностическое значение патологии желудочно-кишечного тракта. Рубежный контроль.	3	УО, СЗ, Т
5.	5.	Биохимическая оценка обмена железа. Биохимические методы и клинико-диагностическое значение выявления анемий: гипохромных и витамин-B12-дефицитной.	3	УО, СЗ,
6.	6.	Биохимические методы и клинико-диагностическое значение водно-электролитного баланса (натрий, хлор, калий, кальций, магний, фосфор). Лабораторная оценка показателей КОС в норме и патологии.	3	УО, СЗ
7.	7.	Биохимические методы и клинико-диагностическое значение нарушений нейроэндокринной регуляции (феохромоцитома, синдром/болезнь Иценко-Кушинга, патология щитовидной железы, гипоталамический синдром).	3	УО, СЗ, Р
8.	8.	Биохимические методы и клинико-диагностическое значение заболеваний соединительной и костной ткани. Современные методы диагностики остеопороза (остеокальцин, кальцитонин, паратирин, витамин Д3, щелочная фосфатаза, total P1NP). Зачёт.	3	СЗ, П, Т

*КР – контрольная работа;

П – подготовка и защита презентаций;

ПР – проверочная работа;

Р – подготовка и защита реферата;

СЗ – решение ситуационных задач;
Т – тестирование;
УК – учебная конференция;
УО – устный опрос;
УРИ – устный опрос (учебно-ролевая игра).

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела/темы учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	2	3	4	5	6
1.	7	Особенности преаналитического этапа лабораторных исследований.	ПЗ, П	7	УО
2.	7	Определение индивидуальных белков, онкомаркеров, ферментов сыворотки крови.	ПЗ	7	УО, СЗ
3.	7	Клиническая биохимия заболеваний поджелудочной железы. Биохимические показатели сахарного диабета.	ПЗ	7	УО
4.	7	Дифференциальная диагностика желтух.	ПЗ, С	7	УО
5.	7	Молекулярные основы свёртывающей системы крови.	ПЗ, П	7	УО, СЗ
6.	7	Лабораторная оценка показателей КОС в норме и патологии.	ПЗ	7	УО, СЗ
7.	7	Биохимическая диагностика нарушений нейроэндокринной регуляции (синдром/болезнь Иценко-Кушинга).	ПЗ	6	УО, СЗ
ИТОГО часов в семестре				48	

КР – контрольная работа;
Л – подготовка по материалам лекций;
П – подготовка презентаций;
ПЗ – подготовка к занятиям;
Р – подготовка реферата;
С – самостоятельное изучение тем;
СЗ – решение ситуационных задач;
Т – тестирование;
УО – устный опрос.

6. Обеспечение достижения запланированных результатов обучения

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

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой (компетенции с индикаторами достижения)	Наименование оценочного средства
1.	Этапы биохимического лабораторного	ОПК-5	Контрольные вопросы

	исследования.		для собеседования, ситуационные задачи
2.	Биохимические методы и клинико-диагностическое значение определения показателей белкового обмена и ферментов.	ОПК-5	Контрольные вопросы для собеседования, ситуационные задачи
3.	Биохимические методы и клинико-диагностическое значение патологии желудочно-кишечного тракта.	ОПК-5	Контрольные вопросы для собеседования, ситуационные задачи
4.	Биохимические методы оценки липидного обмена.	ОПК-5	Контрольные вопросы для собеседования, ситуационные задачи
5.	Биохимическая оценка обмена железа.	ОПК-5	Контрольные вопросы для собеседования, ситуационные задачи
6.	Биохимические методы и клинико-диагностическое значение водно-электролитного баланса.	ОПК-5	Контрольные вопросы для собеседования, ситуационные задачи
7.	Биохимические методы и клинико-диагностическое значение заболеваний соединительной и костной ткани.	ОПК-5	Контрольные вопросы для собеседования, ситуационные задачи

7. Учебно-методическое и информационное и обеспечение реализации программы дисциплины (модуля).

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная учебная литература:

1. Маршалл, В. Дж. Клиническая биохимия / Маршалл В. Дж., С. К. Бангерт ; пер. с англ. под ред. С. А. Бережняка. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во БИНОМ, 2023. - 408 с.

7.1.2. Дополнительная учебная литература:

- Любимова Н. В., Теория и практика лабораторных биохимических исследований [Электронный ресурс] / Любимова Н. В., Бабкина И. В., Тимофеев Ю. С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4721-5 Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447215.html>
- Ткачук, В. А. Клиническая биохимия : учебное пособие / Под ред. В. А. Ткачука - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 264 с. - ISBN 978-5-9704-0733-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407332.html>
- Медицинские лабораторные технологии : рук. по клинич. лаб. диагностике: в 2 т. Т. 1 / под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2012. - 470 с.
- Медицинские лабораторные технологии : рук. по клинич. лаб. диагностике: в 2 т. Т. 2 / под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2013. - 788 с. :

7.2 Перечень электронных образовательных ресурсов

Электронные образовательные ресурсы	Доступ к ресурсу
ЭБС «Консультант студента» – многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, https://www.studentlibrary.ru	Доступ неограничен (после авторизации)
ЭБС «Юрайт» – ресурс представляет собой виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов ведущих вузов России по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественно-научным направлениям и специальностям, https://urait.ru/	Доступ неограничен (после авторизации)
Электронная библиотека РязГМУ – электронный каталог содержит библиографические описания отечественных и зарубежных изданий из фонда библиотеки университета, а также электронные издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса университета, https://lib.rzgmu.ru	Доступ неограничен (после авторизации)
Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»– ресурс предоставляет достоверную профессиональную информацию для широкого спектра врачебных специальностей в виде периодических изданий, книг, новостной информации и электронных обучающих модулей для непрерывного медицинского образования, , https://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x	Доступ с ПК Центра развития образования
ЭБС «Лань» в ресурсе представлены учебники, пособия, монографии, научные журналы и другой электронный контент, https://e.lanbook.com	Доступ неограничен (после авторизации)
«Большая медицинская библиотека» (БМБ) В рамках проекта сформировано единое электронное образовательное пространство медицинских вузов России и стран СНГ. Участникам проекта предоставляется безвозмездный доступ к ресурсам БМБ: учебникам и пособиям, интерактивным тестам и медиаконтенту. Сервис «Электронные полки дисциплин» Издания РязГМУ и других участников проекта можно найти на «Электронных полках учебных дисциплин»- сервисе удобного доступа к рекомендованной преподавателем литературе. Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит тестовые задания для самопроверки - Книги, содержащие тесты. Учебно-методическая литература коллекции БМБ на английском, немецком и французском языках для иностранных студентов размещена в составе «Иностранной коллекции». https://amedlib.ru/bolshaya-mediczinskaya-biblioteka-2/	Доступ неограничен (после авторизации)
Коллекция медицинских учебников на французском языке ElsevierMasson. Электронные книги для корпоративных, медицинских, академических и профессиональных библиотек по всему миру. https://123library.org/user/my-library/books	Доступ неограничен (после авторизации)
Национальная электронная библиотека (НЭБ) Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек. https://rusneb.ru/	Открытый доступ
Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, http://www.consultant.ru/	Доступ с ПК Центра развития образования
Федеральная электронная медицинская библиотека – часть единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в	Открытый доступ

качестве справочной системы: клинические рекомендации (протоколы лечения) предназначены для внедрения в повседневную клиническую практику наиболее эффективных и безопасных медицинских технологий, в том числе лекарственных средств; электронный каталог научных работ по медицине и здравоохранению; журналы и другие периодические издания, публикующие медицинские статьи и монографии, ориентированные на специалистов в различных областях здравоохранения; электронные книги, учебные и справочные пособия по различным направлениям медицинской науки; уникальные редкие издания по медицине и фармакологии, представляющие историческую и научную ценность, https://femb.ru/	
MedLinks.ru – универсальный многопрофильный медицинский сервер, включающий в себя библиотеку, архив рефератов, новости медицины, календарь медицинских событий, биржу труда, доски объявлений, каталоги медицинских сайтов и учреждений, медицинские форумы и психологические тесты, http://www.medlinks.ru/	Открытый доступ
Медико-биологический информационный портал, http://www.medline.ru/	Открытый доступ
Компьютерные исследования и моделирование – результаты оригинальных исследований и работы обзорного характера в области компьютерных исследований и математического моделирования в физике, технике, биологии, экологии, экономике, психологии и других областях знания, http://crm.ics.org.ru/	Открытый доступ
Портал научных журналов на платформе ЭКО-ВЕКТОР – доступ к электронной базе данных российских научных рецензируемых журналов организован в многопользовательском режиме, без ограничения числа одновременных подключений к ресурсу и предоставляет возможность частичного копирования данных и распечатки https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784	Открытый доступ
БД EastView Электронная база данных периодических изданий «EastView» в рамках определенной коллекции. Полные тексты статей из журналов представлены в форматах html, pdf. https://eivis.ru/basic/details	Открытый доступ
Вестник современной клинической медицины Журнал «Вестник Современной Клинической Медицины», в котором содержатся статьи медицинской направленности: оригинальные исследования, обмен опытом, обзоры, организация здравоохранения. http://vskmjjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html	Открытый доступ

8. Материально-техническое обеспечение:

Для реализации рабочей программы дисциплины предусмотрены учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом. Аудитории используются для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Учебные аудитории оснащены учебной мебелью, рабочим местом преподавателя, учебной доской, учебно-наглядными пособиями, в том числе стендами и плакатами, мультимедийным (демонстрационным) оборудованием, а также компьютерной техникой с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. При необходимости используются лабораторное оборудование, приборы, инструменты, модели, муляжи, препараты, коллекции, расходные материалы и иные средства обучения, соответствующие содержанию дисциплины и формируемым компетенциям.

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы обучающихся оснащены мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-

телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.