



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

Утверждено решением ученого совета  
Протокол №10 от 21.05.2024 г.

Рабочая программа дисциплины	«Лучевая диагностика»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа специалитета по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело
Квалификация	Врач по общей гигиене, по эпидемиологии
Форма обучения	очная

Разработчик (и): кафедра сердечно-сосудистой, рентгенэндоваскулярной хирургии и лучевой диагностики.

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Р.Е. Калинин	д-р мед.наук, проф.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой
Е.А. Крылова	Канд. мед. наук., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент кафедры
Д.И. Сучков	Канд. мед. наук.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент кафедры

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
С.В. Тарасенко	д-р мед.наук, профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	зав. кафедрой
А.В. Федосеев	д-р мед.наук, профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	зав. кафедрой

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Медико-профилактическое дело

Протокол № 9 от 16.04. 2024 г.

Одобрено учебно-методическим советом.

Протокол № 7 от 25.04. 2024г.

Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «Лучевая диагностика» разработана в соответствии с:

<b>ФГОС ВО</b>	Приказ Министерства образования и науки РФ от 15 июня 2017 г. №552 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело»
<b>Порядок организации и осуществления образовательной деятельности</b>	«Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. N 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры"»

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения	
<p>ОПК-4. Способен применять медицинские технологии, специализированное оборудование и медицинские изделия, дезинфекционные средства, лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические, и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины.</p>	<p>ОПК-4.1. Владеть алгоритмом применения медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач.</p>	<p>Знать: методы лучевой диагностики Уметь: использовать медицинские изделия, дезинфекционные средства, лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические, и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач Владеть: алгоритмом применения медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач.</p>
<p>ПК-13. Способность и готовность к выявлению больных инфекционными и неинфекционными болезнями, обусловленными действием биологических, физических и химических факторов</p>	<p>ПК-13.3. Владеть алгоритмом выявления больных с использованием всего комплекса клинических, эпидемиологических и лабораторных методов.</p>	<p>Знать: знать результаты клинических исследований инфекционных и неинфекционных болезней Уметь: выявлять больных инфекционными и неинфекционными болезнями, обусловленными действием биологических, физических и химических факторов Владеть: владеть навыками выявления больных с использованием всего комплекса клинических, эпидемиологических и лабораторных методов.</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Лучевая диагностика» относится к базовой части блока 1 ОПОП специалитета.

Лучевая диагностика — наука о применении излучений для изучения строения и функции нормальных и патологически измененных органов и систем человека в целях профилактики и распознавания болезней.

В состав лучевой диагностики входят рентгенодиагностика, ультразвуковая диагностика, рентгеновская компьютерная томография, радионуклидная диагностика, магнитно-резонансная томография. Кроме того, к ней примыкает интервенционная радиология, включающая в себя выполнение диагностических и лечебных вмешательств с применением лучевых диагностических исследований.

Обучение студентов основам лучевой диагностики в медицинских ВУЗах осуществляется на основе преемственности знаний, умений и компетенций, полученных на:

- Кафедре нормальной анатомии: Строение различных органов
- Кафедре физики: Характеристика альфа-, бета-, гамма- излучений. Механизм взаимодействия излучений с веществом. Принципы дозиметрии ИИ. Физика ультразвука. Тепловое излучение. Основные принципы устройство рентгеновских трубок и аппаратов.
- Кафедре химии: Строение атома. Периодическая система элементов. Основы радиохимии. Характеристика отдельных радионуклидов.
- Кафедре биологии: Основы строения клетки, генетический аппарат клетки, действие радиации на клетку
- Кафедре фармакологии: Характеристика отдельных препаратов, используемых в рентгенодиагностике для искусственного контрастирования органов
- Кафедре патологической анатомии: Патоморфологическая картина заболеваний различных органов
- Кафедре гигиены: оценка радиационной безопасности.
- Кафедре патологической физиологии: Функциональные изменения при отдельных заболеваниях органов пищеварения, легких, сердца.

Знание методов лучевой диагностики необходимы студенту для освоения последующим клиническим дисциплинам: внутренние болезни, хирургические болезни, травматология и ортопедия и т.д.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

**Трудоемкость дисциплины: 2 з.е. / 72 часа.**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр			
		5			
<b>Контактная работа</b>	<b>36</b>	<b>36</b>			
В том числе:	-	-	-	-	
Лекции	4	4			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	32	32			
Семинары (С)					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>			
В том числе:	-	-	-	-	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям					
Самостоятельное изучение тем					
Реферат	36	36			
Вид промежуточной аттестации (зачет)	зачет	зачет			
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>72</b>	<b>72</b>			
	з.е.	2	2		

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1 Контактная работа

##### Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
1	1	Основные методы лучевой диагностики. Лучевая диагностика органов грудной полости. Методы исследования лёгких, особенности	2

		рентгенологической картины в норме и при патологии	
1	2	Лучевая диагностика заболеваний костей. Переломы костей	2

### Семинары, практические работы

№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
1	Методы лучевой диагностики.	2	
2	Виды ионизирующих излучений.	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3	Радиационная безопасность.	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
4	Основные закономерности действия ионизирующих излучений на организм. Государственный и ведомственный надзор.	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
5	Основы радиационной защиты при использовании источников ИИ	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
6	Требования к защите от облучения природными источниками в производственных условиях.	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
7	Ограничение медицинского облучения населения.	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
8	Основы и клиническое применение рентгенологического исследования, УЗИ, МРТ, РКТ	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
9	<p>Основы и клиническое применение радионуклидного метода исследования. Понятие о радиоактивности, её виды. Радионуклиды, способы получения. РФП, требования к ним. Активность.</p>	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
10	<p>Лучевое исследование легких и диафрагмы. Лучевая семиотика заболеваний легких и бронхов</p>	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
11	<p>Костно-суставная система в лучевом изображении. Лучевая анатомия костей и суставов, травматические повреждения костей и суставов Лучевые симптомы поражения опорно-двигательного аппарата</p>	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
12	<p>Лучевое исследование сердечно-сосудистой системы. Методы исследования (УЗИ, рентгено-логическое и радионуклидное, использование РКТ и МРТ, мультиспиральная коронарография), показания к их применен</p>	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
13	<p>Лучевая диагностика желудочно-кишечной системы, мочеполовой системы, методы исследования, особенности рентгенологической картины в норме и при патологии</p>	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
14	<p>Лучевая диагностика травм и заболеваний черепа и ГМ (рентгенологический, КТ, МРТ метод)</p>	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
15	<p>Лучевая диагностика заболеваний репродуктивной системы (рентгенологический, КТ, МРТ метод)</p>	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
16	<p>Маммография</p>	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
17	Зачет		Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

**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.	11	Практическое применение и диагностические возможности МРТ	реферат	6	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2.	11	Особенности переломов у детей.	реферат	6	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3.	11	Лучевые методы в диагностике патологического заживления переломов	реферат	6	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
4.	11	Аномалии развития сердечно-сосудистой системы	реферат	6	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
5.	11	Принципы радиационной безопасности в медицинской радиологии	реферат	6	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств



6.	11	Принципы защиты при работе с открытыми радиоактивными источниками	реферат	6	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
ИТОГО часов в семестре				36	

## 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 (или её части))	Наименование оценочного средства
1.	Лучевая диагностика заболеваний внутренних органов и систем	ОПК-4.1. ПК-13.3	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2.	Лучевая диагностика заболеваний зубочелюстной системы	ОПК-4.1. ПК-13.3	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

## 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. Лучевая диагностика : учебник / под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 484 с. - ISBN 978-5-9704-7916-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970479162>.
2. Казакова, С.С. Основы лучевой диагностики : учеб. пособие для студентов медико-профилакт. фак. / С. С. Казакова, Е. А. Крылова ; Ряз. гос. мед. ун-т. - Рязань : РИО РязГМУ, 2019. - 194

#### 7.1.2. Дополнительная учебная литература:

1. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика : учебное пособие / Илясова Е. Б. , Чехонацкая М. Л. , Приезжева В. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 280 с. - ISBN 978-5-9704-3789-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437896.html>

### 7.2 Перечень электронных образовательных ресурсов

Электронные образовательные ресурсы	Доступ к ресурсу
-------------------------------------	------------------

<p>ЭБС «Консультант студента» – многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам,  <a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>  <a href="http://www.medcollegelib.ru/">http://www.medcollegelib.ru/</a></p>	<p>Доступ неограничен (после авторизации)</p>
<p>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, <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a></p>	<p>Доступ неограничен (после авторизации)</p>
<p>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,  <a href="https://lib.rzgmu.ru/">https://lib.rzgmu.ru/</a></p>	<p>Доступ неограничен (после авторизации)</p>
<p>ЭМБ «Консультант врача» – 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, <a href="https://www.rosmedlib.ru/">https://www.rosmedlib.ru/</a></p>	<p>Доступ с ПК Центра развития образования</p>
<p>Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система,  <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a></p>	<p>Доступ с ПК Центра развития образования</p>
<p>Официальный интернет-портал правовой информации  <a href="http://www.pravo.gov.ru/">http://www.pravo.gov.ru/</a></p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>Федеральная электронная медицинская библиотека – часть единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в 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,  <a href="https://femb.ru">https://femb.ru</a></p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>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, <a href="http://www.medlinks.ru/">http://www.medlinks.ru/</a></p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>Медико-биологический информационный портал,  <a href="http://www.medline.ru/">http://www.medline.ru/</a></p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>DoctorSPB.ru - информационно-справочный портал о медицине, здоровье. На сайте размещены учебные медицинские фильмы, медицинские книги и методические пособия, рефераты и историй болезней для студентов и практикующих врачей, <a href="https://doctorspb.ru/">https://doctorspb.ru/</a></p>	<p>Открытый доступ</p>

<p>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, <a href="http://crm.ics.org.ru/">http://crm.ics.org.ru/</a></p>	Открытый доступ
<p>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 <a href="https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784">https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784</a></p>	Открытый доступ
<p>БД EastView Электронная база данных периодических изданий «EastView» в рамках определенной коллекции. Полные тексты статей из журналов представлены в форматах html, pdf. <a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a></p>	Открытый доступ
<p>ЭБС «Лань» Здесь представлены учебники, пособия, монографии, научные журналы и другой электронный контент. Читать литературу без регистрации можно с компьютеров университета. <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a></p>	Открытый доступ
<p>«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 текстам и медиаконтенту. Издания РязГМУ и других участников проекта можно найти на <u>«Электронных полках учебных дисциплин»</u>. Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит текстовые задания для самопроверки - <u>Книги, содержащие тесты</u>. Учебно-методическая литература коллекции БМБ на английском, немецком и французском языках для иностранных студентов размещена в составе <u>«Иностранной коллекции»</u>.</p>	Открытый доступ
<p>Национальная электронная библиотека (НЭБ) Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек. <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a></p>	Открытый доступ
<p>Коллекция медицинских учебников на французском языке ElsevierMasson. Электронные книги для корпоративных, медицинских, академических и профессиональных библиотек по всему миру. <a href="https://123library.org/user/my-library/books">https://123library.org/user/my-library/books</a></p>	Открытый доступ
<p>Вестник современной клинической медицины Журнал «Вестник Современной Клинической Медицины», в котором содержатся статьи медицинской направленности: оригинальные исследования, обмен опытом, обзоры, организация здравоохранения. <a href="http://vskmjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html">http://vskmjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html</a></p>	Открытый доступ
<p>Библиотека журналов по кардиологии и сердечно-сосудистой медицине включает архивы шести крупнейших журналов по кардиологии: артериальная гипертензия, кардиология, кардиоваскулярная терапия и</p>	Открытый доступ

профилактика, комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний, рациональная Фармакотерапия в Кардиологии, Российский кардиологический журнал. <a href="https://www.cardiojournal.online/">https://www.cardiojournal.online/</a>	
---	--

### 8. Материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитории для проведения занятий семинарского и лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; (г. Рязань, Стройкова 85, 1 этаж, уч. к. №3)	Учебная мебель; доска учебная, Негатоскопы, флюороскопы, наборы учебного материала для каждого занятия (рентгенограммы, гамма-топограммы, графики накопления радионуклида, МР-томограммы, КТ и др.), наборы учебного материала для самоподготовки.
2	Учебная аудитории для проведения занятий семинарского и лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; (г. Рязань, Стройкова 85, 7 этаж, уч. к. №4)	Учебная мебель; доска учебная, Негатоскопы, флюороскопы, наборы слайдов, материалы для тестового контроля, мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), слайдоскоп, мультимедийные презентации, составные части рентгеновской трубки. Наборы таблиц, муляжей
3	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (г. Рязань, ул. Интернациональная 3А, 6 этаж, учебная комната 1)	Учебная мебель; доска учебная, Негатоскопы, наборы учебного материала для каждого занятия (рентгенограммы, гамма-топограммы, графики накопления радионуклида, МР-томограммы, КТ и др.), мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), мультимедийные презентации. Наборы таблиц, муляжей
4	Кафедра биологической химии с курсом клинической лабораторной диагностики ФДПО. Каб. № 415, 4 этаж Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г. Рязань, ул. Высоковольтная, д.9)	25 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
5	Библиоцентр. каб. 309. 3 этаж Помещение для самостоятельной работы обучающихся. (г. Рязань, ул. Шевченко, д. 34, к.2)	20 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
6	Кафедра патофизиологии. Помещение для	10 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в

	самостоятельной работы обучающихся (г. Рязань, ул. Полонского, д. 13, 2 этаж)	электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
7	Кафедра общей химии. каб. 12., 2 этаж. Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г. Рязань, ул. Маяковского 105)	20 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России