



Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.08.46 Ревматология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.08.2014 г. № 1089.

**Разработчики рабочей программы:**

Масленникова Анна Владимировна, д.м.н., профессор, зав. кафедрой онкологии, лучевой терапии и радиологии им. профессора Н.Е. Яхонтова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры онкологии, лучевой терапии и радиологии им. профессора Н.Е. Яхонтова (протокол № 6, дата 20.01 2026 года)

Зав. кафедрой  
д.м.н., профессор

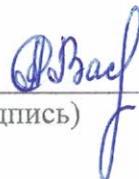


А.В. Масленникова

«20» 01 2026г.

СОГЛАСОВАНО  
Начальник УМУ

(подпись)



А.С. Василькова

«26» 01 2026г.

**1. Цель и задачи освоения дисциплины** Радионуклидная диагностика и радионуклидная терапия ревматической патологии (далее – дисциплина):

1.1. Цель освоения дисциплины участие в формировании компетенций (ПК-5, ПК-6), подготовке квалифицированного врача-ревматолога, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового к использованию современных знаний по лучевой диагностике для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной медико-санитарной помощи, неотложной, скорой помощи, в том числе специализированной медицинской помощи.

1.2. Задачи дисциплины:

1. Сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов.

2. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь, в том числе при urgentных состояниях, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению жизни и здоровья во все возрастные периоды жизни пациентов, способного успешно решать свои профессиональные задачи.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- Физику ионизирующего излучения; особенности дозного пространственного распределения пучков фотонов, электронов, протонов, ионов, нейтронов;
- Основы биологического действия различных видов ионизирующего излучения на опухолевые и нормальные ткани;
- Общие вопросы организации радиотерапевтической помощи населению
- Показания к назначению лучевой терапии больным в рамках самостоятельного, комбинированного, комплексного, паллиативного лечения
- Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с использованием ионизирующего излучения основных ревматологических заболеваний
- Принципы компьютерного дозиметрического планирования лучевой терапии;
- Возможные аварийные ситуации при работе с медицинскими источниками ионизирующего излучения, методы их профилактики;
- Нормативные документы по вопросам радиационной безопасности;
- Методики и клинические рекомендации по профилактике и коррекции лучевых реакций и осложнений проводимого лучевого лечения у пациентов ревматологическими заболеваниями.

**Уметь:**

- Проводить профилактику и лечение ранних и поздних лучевых реакций и повреждений при проведении облучения пациентам с ревматологическими заболеваниями в соответствии с клиническими рекомендациями.

**Владеть:**

- Методами профилактики и коррекции лучевых реакций и осложнений при проведении облучения пациентам с ревматологическими заболеваниями

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО организации.**

2.1. Дисциплина «Радионуклидная диагностика и радионуклидная терапия ревматической патологии» относится к вариативной части (индекс Б1.В.ДВ.3.1) Блока Б1. Дисциплина изучается на 2 курсе обучения.

### 3. Результаты освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код компетенции в соответствии с ФГОС	Наименование компетенции (или её части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	<p>ИД-1 ПК-5.1 Знать номенклатуру, классификацию и кодификацию ревматических заболеваний.</p> <p>ИД-2 ПК-5.2 Знать этиологию, патогенез, патофизиологию и симптоматику ревмопатологии.</p> <p>ИД-3 ПК-5.3 Знать нормальную и топографическую анатомию, а также рентгенанатомию органов и систем человека.</p> <p>ИД-4 ПК-5.4 Знать семиотику ревматической диагностики и критерии установления диагноза.</p> <p>ИД-5 ПК-5.5 Знать принципы и алгоритмы диагностики ревматических заболеваний.</p> <p>ИД-6 ПК-5.6 Уметь осуществлять диагностику ревматических заболеваний на основе комплексного применения современных методов исследования.</p> <p>ИД-7 ПК-5.7 Уметь проводить необходимые тесты, шкальную оценку в соответствии со стандартом медицинской помощи.</p> <p>ИД-8 ПК-5.8 Уметь участвовать в консилиумах, клинических разборах, клинико-диагностических конференциях.</p> <p>ИД-9 ПК-5.9 Владеть проведением дифференциальной диагностики, составлением формулировки и обоснования заключения.</p>
2	ПК-6	готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании ревматологической медицинской помощи	<p>ИД-1 ПК-6.1 Знать нормативные правовые акты, клинические рекомендации, стандарты и протоколы, регламентирующие назначение и проведение лечения пациентов с ревматическими заболеваниями или подозрением на них.</p> <p>ИД-2 ПК-6.2 Уметь применять принципы лечения ревматических заболеваний, в том числе общая характеристика и основные принципы назначения и применения медикаментозных и немедикаментозных методов лечения, в том числе высокотехнологических и при планировании, и во время беременности.</p> <p>ИД-3 ПК-6.3 Уметь применять критерии контроля эффективности лечения ревматических заболеваний.</p> <p>ИД-4 ПК-6.4 Знать медицинские показания и медицинские</p>

		<p>противопоказания к назначению диагностических и лечебных внутрисуставных и околосуставных манипуляций пациентам с ревматическими заболеваниями или подозрением на ревматические заболевания.</p> <p>ИД-5 ПК-6.5 Знать медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению генно-инженерных биологических и синтетических таргетных препаратов пациентам с ревматическими заболеваниями.</p> <p>ИД-6 ПК-6.6 Владеть техникой проведения диагностических и лечебных внутрисуставных и околосуставных манипуляций пациентам с ревматическими заболеваниями или подозрением на ревматические заболевания.</p> <p>ИД-7 ПК-6.7 Знать принципы обеспечения безопасности диагностических и лечебных внутрисуставных и околосуставных манипуляций, терапии генно-инженерными биологическими и синтетическими таргетными препаратами, проводимых пациентам с ревматическими заболеваниями.</p> <p>ИД-8 ПК-6.8 Знать принципы профилактики осложнений, нежелательных реакций манипуляций и терапии, проводимых пациентам с ревматическими заболеваниями.</p> <p>ИД-9 ПК-6.9 Владеть методикой динамического наблюдения за пациентами, получающими медикаментозную и немедикаментозную терапию.</p> <p>ИД-10 ПК-6.10 Знать принципы диагностических и лечебных мероприятий при возникновении у пациентов, получающих медикаментозное и немедикаментозное лечение осложнений и побочных реакций.</p> <p>ИД-11 ПК-6.11 Знать медицинские показания для направления пациентов с ревматическими заболеваниями или подозрением на ревматические заболевания для оказания специализированной медицинской помощи в условиях стационара или в условиях дневного стационара, кабинета генно-инженерной биологической терапии.</p> <p>ИД-12 ПК-6.12 Уметь разработать план лечения пациентов с ревматическими заболеваниями или подозрением на ревматические заболевания.</p> <p>ИД-13 ПК-6.13 Владеть методикой назначения пациентам с ревматическими заболеваниями генно-инженерных биологических и синтетических таргетных препаратов с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни, в том числе при планировании и во время беременности.</p> <p>ИД-14 ПК-6.14 Уметь оценить эффективность и безопасность применения немедикаментозного лечения, лекарственных препаратов, в том числе генно-инженерных биологических и синтетических таргетных препаратов, медицинских изделий у пациентов с ревматическими заболеваниями или подозрением на ревматические заболевания, в том числе при планировании и во время беременности.</p>
--	--	---

#### 4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	ПК-5, ПК-6.	Раздел 1. Физические основы и методы ядерной медицины	Основы физики ионизирующего излучения. Биологическое действие ионизирующего излучения. Виды радиоактивных изотопов, используемых для диагностики и терапии и методы их получения в клинике. Понятие о радиофармпрепарате (РФП). Основы радионуклидной диагностики. Остеосцинтиграфия. Гибридные методы диагностики (ОФЭКТ/КТ, ПЭТ/МРТ, ПЭТ/КТ).
2		Раздел 2. Радиосиноэктомия – метод лечения заболеваний суставов.	История развития радионуклидной терапии ревматических заболеваний. Роль врача-ревматолога, врача-травматолога в определении показаний к радиосиноэктомии. Функции и обязанности врача-радиолога. Используемые при РСЭ радиофармпрепараты. Биологические механизмы внутрисуставного действия радиофармпрепарата при радиосиноэктомии. Эффективность и безопасность метода.
3		Раздел 3. Техника проведения радиосиноэктомии	Показания и противопоказания к радиосиноэктомии. Критерии отбора пациентов для радиосиноэктомии. Подготовка к радиосиноэктомии. Основные методы визуализации, используемые в ходе радиосиноэктомии. Техника проведения. Осложнения и побочные реакции при проведении процедуры радиосиноэктомии.
4		Раздел 4. Применение радионуклидной терапии при ревматических заболеваниях	Радиосиноэктомия при ревматоидном артрите. Радиосиноэктомия при остеоартрите. Радиосиноэктомия при системных воспалительных артропатиях. Радиосиноэктомия при гемофильной артропатии.

### 5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость (АЧ)	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2
Аудиторная работа, в том числе				
Лекции (Л)	0,11	4	-	4
Лабораторные практикумы (ЛП)	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	0,41	15	-	15
Семинары (С)	0,22	8	-	8
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	0,26	9	-	9
Промежуточная аттестация			-	
зачет/экзамен			-	зачет
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ</b>	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>36</b>

## 6. Содержание дисциплины

### 6.1. Разделы дисциплины и виды учебной работы:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)					
		Л	ЛП	ПЗ	С	СРО	всего
1.	Раздел 1. Физические основы и методы ядерной медицины	2	-	-	4	2	8
2.	Раздел 2. Радиосиноэктомия – метод лечения заболеваний суставов.	2	-	3	4	2	17
3.	Раздел 3. Техника проведения радиосиноэктомии	-	-	6	-	2	8
4.	Раздел 4. Применение радионуклидной терапии при ревматических заболеваниях	-	-	6	-	3	9
	ИТОГО	4	-	15	8	9	36

Л – лекции; ЛП – лабораторный практикум; ПЗ – практические занятия; С – семинары; СРО – самостоятельная работа обучающегося.

### 6.2. Тематический план видов учебной работы:

#### 6.2.1 Тематический план лекций:

№ п/п	Наименование тем лекций	Объем в АЧ	
		1 год	2 год
1.	Физические основы и методы ядерной медицины	-	2
2.	Радиосиноэктомия – метод лечения заболеваний суставов	-	2
	ИТОГО (всего - 4 АЧ)		

6.2.2. Тематический план лабораторных практикумов - не предусмотрен учебным планом.

#### 6.2.3. Тематический план практических занятий:

№ п/п	Наименование тем практических занятий	Объем в АЧ	
		1 год	2 год
1.	Радионуклидная диагностика ревматических заболеваний. Принцип работы ОФЭКТ	-	3
2.	Используемые при РСЭ радиоактивные изотопы. Устройство генератора Re188. Радиофармпрепараты на основе Re188.	-	3
3.	Техника проведения радиосиноэктомии	-	3
4.	Осложнения и побочные реакции при проведении радиосиноэктомии.	-	3
5	Радиосиноэктомия при ревматоидном артрите, остеоартрите, системных воспалительных артропатиях, гемофильной артропатии.	-	3
	ИТОГО (всего – 15 АЧ)		

#### 6.2.4. Тематический план семинаров

№ п/п	Наименование тем семинаров	Объем в АЧ	
		1 год	2 год
1.	Организация радионуклидной терапии у больных ревматологического профиля. Радионуклидная диагностика ревматических заболеваний.	-	2

2	Радиосиноэктомия. Механизм внутрисуставного действия радиофармпрепарата при радиосиноэктомии. Показания и противопоказания к радиосиноэктомии. Эффективность и безопасность метода.	-	2
ИТОГО (всего – 8 АЧ)			

## 6.2.5. Виды и темы самостоятельной работы обучающегося (СРО):

№ п/п	Виды и темы СРО	Объем в АЧ	
		1 год	2 год
1	Работа с основной и дополнительной литературой, учебными пособиями, библиотечными ресурсами, источниками сети «Интернет», медицинскими базами	-	2
2	Составление и ведение протоколов осмотра	-	1
3	Решение клинических кейсов, ситуационных задач, интерпретация лабораторных и инструментальных исследований	-	2
4	Самостоятельное обследование больного, курации, составление плана лечения	-	1
5	Проведение манипуляций под контролем преподавателя	-	1
6	Работа с конспектами лекций, реферативные обзоры и аннотации периодических медицинских изданий, подготовка докладов, конспектов, работа с электронными образовательными ресурсами	-	1
7	Участие в обходах, разбор больных	-	1
ИТОГО (всего - 9 АЧ)			

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:

№ п/п	Год обучения	Формы контроля		Наименование раздела (темы) дисциплины	Коды компетенций	Оценочные средства		
						виды	кол-во контрольных вопросов	кол-во вариантов тестовых заданий
1.	2	Текущий контроль	Контроль освоения раздела (темы)	Раздел 1. Введение в лучевую терапию	ПК-5, ПК-6	Коллоквиум	18	6
				Раздел 2. Метод радиосиноэктомии. Радиофармпрепараты.				
				Раздел 3. Техника проведения радиосиноэктомии		Кейс-задания	5	1

				Раздел 4. Применение радиолечения при ревматически х заболеваниях		Кейс- задания	5	1
2.	2	Промежуточная аттестация	Зачет	Все темы разделов	ПК-5, ПК-6	Тестовые задания	30	Неограниченно при компьютерной форме тестирования

**8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).**

**8.1. Перечень основной литературы:**

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	Мартынов, А.И. Внутренние болезни: учебник / А.И. Мартынов, Ж.Д. Кобалава, С.В. Моисеев. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 784 с. – ISBN 978-5-9704-7231- Текст: электронный. Доступен в ЭБС ПИМУ.6. – Текст: электронный.	Электронный ресурс	
2	Барабанова, Н. Г. Ревматология. Часть 1. Ч. 1 / Н. Г. Барабанова; Барабанова Н. Г. – Санкт-Петербург: СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2023. – 116 с. – Текст: электронный. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/413036">https://e.lanbook.com/book/413036</a> (дата обращения: 28.01.2026. – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс	
3	Усанова, А.А. Ревматология: учебное пособие / А.А. Усанова. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 408 с. – ISBN 978-5-9704-7448-8. – Текст: электронный. – URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474488.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474488.html</a>	Электронный ресурс	
4	Лычев, В. Г. Основы клинической ревматологии: учебное пособие / В. Г. Лычев, И. Е. Бабушкин, А. В. Андриенко; под ред. В. Г. Лычева; Алтайский государственный медицинский университет. – М.: ИНФРА-М, 2023. – 196 с. – (Высшее образование: Специалитет). – ISBN 978-5-16-016125-9.		1
5	Лиля, А. М. Ревматоидный артрит: руководство для врачей: практическое руководство / А. М. Лиля. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. – 272 с. – ISBN 978-5-9704-8340-4. – Текст: электронный. – URL: <a href="https://medbase.ru/book/ISBN9785970483404.html">https://medbase.ru/book/ISBN9785970483404.html</a>	Электронный ресурс	
6	Быкова, Е. Г. Остеоартроз: учебно-методическое пособие / Е. Г. Быкова, А. П. Махнов. – Санкт-Петербург: СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2022. – 80 с. – Рекомендовано в качестве учебно-	Электронный ресурс	

	методического пособия Методическим советом ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. – Текст: электронный. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/326930">https://e.lanbook.com/book/326930</a>	
7	Каратеев, Д.Е. Остеоартрит: руководство для врачей: практическое руководство / Д.Е. Каратеев, Л.В. Лучихина, Е.Л. Лучихина. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2025. – 192 с. – ISBN 978-5-9704-9130-0. – Текст: электронный. – URL: <a href="https://medbase.ru/book/ISBN9785970491300.html">https://medbase.ru/book/ISBN9785970491300.html</a>	Электронный ресурс
8	Куницкая, Н. А. Ревматическая полимиалгия и гигантоклеточный артериит: учебное пособие / Н. А. Куницкая. – Санкт-Петербург: СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2022. – 44 с. – Рекомендовано методическим советом ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России в качестве учебного пособия. – ISBN 978-5-89588-277-1. – Текст: электронный. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/327224">https://e.lanbook.com/book/327224</a>	Электронный ресурс
9	Харкевич, Д. А. Фармакология: учебник / Д. А. Харкевич. – 13-е изд., перераб. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2025. – 752 с.: ил. – ISBN 978-5-9704-9338-0.	150
10	Татаринцева, Д. А. Общая рецептура: учебно-методическое пособие / Д. А. Татаринцева. – Иркутск: ИрГУПС, 2023. – 88 с. – Текст: электронный. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/369551">https://e.lanbook.com/book/369551</a>	Электронный ресурс

## 8.2. Перечень дополнительной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1.	Ревматология. Клинические лекции: учебник. – Москва: Литтерра, 2014. – 592 с. – ISBN 978-5-4235-0123-5. – Текст: электронный. URL: <a href="https://mbasegeotar.ru/book/ISBN9785423501235.html">https://mbasegeotar.ru/book/ISBN9785423501235.html</a>	Электронный ресурс	
2.	Ревматология: учебное пособие. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 408 с. – ISBN 978-5-9704-4275-3. – Текст: электронный. URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442753.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442753.html</a>	Электронный ресурс	
3.	Моисеев, В. С. Внутренние болезни : учебник / В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 960 с. – ISBN 978-5-9704-5314-8. URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453148.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453148.html</a>	Электронный ресурс	
4.	Ревматология: учебное пособие / А. А. Усанова. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 408 с. – ISBN 978-5-9704-5303-2. – Текст: электронный. URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453032.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453032.html</a>	Электронный ресурс	
5.	Ревматология: учебное пособие. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 408 с. – ISBN 978-5-9704-4275-3. – Текст: электронный. URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442753.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442753.html</a>	Электронный ресурс	
6.	Каратеев, Д.Е. Остеоартрит: руководство для врачей: практическое руководство / Д.Е. Каратеев, Л.В. Лучихина, Е.Л. Лучихина. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2025. – 192 с. –	Электронный ресурс	

	ISBN 978-5-9704-9130-0. – Текст: электронный. – URL: <a href="https://medbase.ru/book/ISBN9785970491300.html">https://medbase.ru/book/ISBN9785970491300.html</a>	
7.	Древаль, А.В. Остеопороз, гиперпаратиреоз и дефицит витамина D: учебное пособие / А.В. Древаль. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 160 с. – ISBN 978-5-9704-7757-1. – Текст: электронный. – URL: <a href="https://medbase.ru/book/ISBN9785970477571.html">https://medbase.ru/book/ISBN9785970477571.html</a>	Электронный ресурс
8.	Шилова, Л. Н. Ревматоидный артрит и коморбидная патология: монография / Л. Н. Шилова, А. В. Александров. – Волгоград: ВолгГМУ, 2023. – 132 с. – ISBN 978-5-9652-0904-0. – Текст: электронный. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/379127">https://e.lanbook.com/book/379127</a>	Электронный ресурс

### 8.3. Перечень методических рекомендаций для самостоятельной работы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	Поражения кожи при болезнях внутренних органов / И. П. Левчук, С. Л. Соков, А. В. Курочка, А. П. Назаров. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 352 с. – ISBN 978-5-9704-5379-7. – Текст: электронный. – URL: <a href="https://medbase.ru/book/ISBN9785970453797.html">https://medbase.ru/book/ISBN9785970453797.html</a>		Электронный ресурс
2	Епифанов, В. А. Массаж. Атлас-справочник. Диагностика, лечение, профилактика / В. А. Епифанов, А. В. Епифанов, И. И. Глазкова. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 432 с. – ISBN 978-5-9704-5452-7. – Текст: электронный. – URL: <a href="https://medbase.ru/book/ISBN9785970454527.html">https://medbase.ru/book/ISBN9785970454527.html</a>		Электронный ресурс
3	Биткина О. А. Диффузные болезни соединительной ткани в практике дерматолога: учебное пособие / О. А. Биткина; Приволжский исследовательский медицинский университет. – Н. Новгород: Изд-во ПИМУ, 2020. – 128 с.: ил. – ISBN 978-5-7032-1369-8.		4
4	Калягин, А.Н. Остеоартрит и сердечно-сосудистые заболевания: патогенетические взаимосвязи, тактика ведения, прогнозирование: руководство для врачей: практическое руководство / А.Н. Калягин, А.С. Анкудинов. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2025. – 88 с. – ISBN 978-5-9704-9532-2. – Текст: электронный. – URL: <a href="https://medbase.ru/book/ISBN9785970495322.html">https://medbase.ru/book/ISBN9785970495322.html</a>		Электронный ресурс
5	Смирнова, Л. А. Остеоартрит: учебное пособие / Л. А. Смирнова, О. В. Симонова, Е. Н. Сухих. – Киров: Кировский ГМУ, 2023. – 78 с. – Текст: электронный. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/386390">https://e.lanbook.com/book/386390</a>		Электронный ресурс

8.4. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплин.

#### 8.4.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей

Электронная библиотека ПИМУ (ВЭБС) <a href="https://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web">https://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web</a>	Труды профессорско-преподавательского состава университета: учебники, учебные пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено
---	---	---	---------------

## 8.4.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретенные ПИМУ

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
1.	ЭБС «Консультант студента»: комплект «Медицина. Здравоохранение (ВО), комплект Медицина. Здравоохранение (СПО), комплект Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа. Books in English, комплект «Медицина (ВО) Учебники 3.0» <a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>	Учебная литература, дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и фармацевтического образования	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2026
2.	Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» (бывшая база Консультант врача): <a href="https://mbasegeotar.ru">https://mbasegeotar.ru</a>	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, фармацевтические справочники, аудио- и видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2026
3.	Электронная библиотечная система «ЛАНЬ» (договор на бесплатной основе): <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	Коллекция изданий из фондов библиотек-участников Консорциума сетевых электронных библиотек (более 360 вузов)	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено  Срок действия: до 28.02.2026
4.	Электронные периодические издания в составе базы данных «Научная электронная	Электронные медицинские журналы	С компьютеров университета; С любого компь-	Не ограничено  Срок

	библиотека eLIBRARY: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>		ютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (после регистрации с компьютеров ПИМУ)	действия: до 06.02.2026
5.	Электронные периодические издания в составе базы данных «ИВИС»: <a href="http://eivis.ru/">http://eivis.ru/</a>	Электронные медицинские журналы. Доступ к журналу «Санитарный врач» предоставляется с издательской платформы с сайта <a href="https://panor.ru/">https://panor.ru/</a>	С компьютеров университета; С любого компьютера и мобильного устройства по логину и паролю	Не ограничено  Срок действия: до 25.02.2026
6.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) (договор на бесплатной основе): <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>	Электронные копии изданий (в т.ч. научных и учебных) по широкому спектру знаний	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено  Срок действия не ограничен (договор пролонгируется каждые 5 (пять) лет).
7.	Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс» (договор на бесплатной основе): <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено  Срок действия: не ограничен
8.	Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средне-волжский» (договор на бесплатной основе)	Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек-участников научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средне-волжский»	Доступ предоставляется по заявке на по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено  Срок действия: не ограничен

9.	Электронное периодическое издание «Успехи химии» (в рамках Национальной подписки): <a href="https://uspkhim.ru/">https://uspkhim.ru/</a>	Электронная версия журнала «Успехи химии».	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено  Срок действия: 31.12.2050
10.	Электронные версии журналов РАН (в рамках Национальной подписки): <a href="https://journals.rcsi.science/">https://journals.rcsi.science/</a>	Электронные версии журналов Российской академии наук	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено  Срок действия: 31.12.2050
11.	Электронные коллекции издательства Springer Nature (в рамках Национальной подписки): <a href="https://rd.springer.com/">https://rd.springer.com/</a>	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы конференций и др.) по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты)	Не ограничено  Срок действия: 31.12.2050
12.	База данных периодических изданий издательства Wiley (в рамках Национальной подписки): <a href="http://www.onlinelibrary.wiley.com">www.onlinelibrary.wiley.com</a>	Периодические издания издательства Wiley по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета)	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2050
13.	Электронная коллекция «eBook Collections» издательства SAGE Publishing (в рамках Национальной подписки): <a href="http://sk.sagepub.com/books/discipline">sk.sagepub.com/books/discipline</a>	Полнотекстовые электронные книги от издательства SAGE Publishing по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета	Не ограничено  Срок действия: не ограничен

## 8.4.3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Отечественные ресурсы				

1.	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ): <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>	Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>	Рефераты и полные тексты научных публикаций, электронные версии российских научных журналов	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка: <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и Ближнего зарубежья	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
4.	Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ: <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/#!/">https://cr.minzdrav.gov.ru/#!/</a>	Клинические рекомендации (протоколы лечения), алгоритмы действий врача (блок-схемы, пути ведения), методические рекомендации, справочная информация	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
<b>Зарубежные ресурсы (указаны основные)</b>				
1.	PubMed: <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</a>	Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США для поиска публикаций по медицине и биологии в англоязычных базах данных «Medline», «PreMedline» и файлах издательских описаний	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничено
2.	Directory of Open Access Journals: <a href="http://www.doaj.org">http://www.doaj.org</a>	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничено
3.	Directory of open access books (DOAB): <a href="http://www.doabooks.org">http://www.doabooks.org</a>	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничено

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.**

9.1. Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. лекционный зал
2. учебные аудитории для проведения семинаров, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Помещение для самостоятельной работы

9.2. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. Комплект электронных презентаций

2. Лекционный зал, экран, проектор, ноутбук, экран, телевизор, видеокамера, слайд-доскоп, видеомagneтофон, ПК, видео- и DVD проигрыватели, мониторы, наборы слайдов, таблиц/мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины, видеофильмы, доски и др.

9.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п.п	Программное обеспечение	Кол-во лицензий	Тип программного обеспечения	Производитель	Номер в едином реестре российского ПО	№ и дата договора
1	Программный комплекс Com-muniGate Pro Ver. 6.3	11200	Платформа коммуникаций (электронная почта, файловый обмен)	АО«СТ АЛ-КЕР-СОФТ»	7112	22с-1805 от 23.08.2022
2	Samoware Desktop client	300	Почтовый клиент	АО«СТ АЛ-КЕР-СОФТ»	6296	22С-3603 от 24.11.2022
3	МТС Линк		Платформа для онлайн мероприятий	ООО "ВЕ-БИ-НАР ТЕХНОЛОГИИ"	3316	109-3К от 29.05.2024
4	Wtware	100	Операционная система тонких клиентов	Ковалёв Андрей Александрович	1960	2471/05-18 от 28.05.2018
5	МойОфис Стандартный. Лицензия Корпоративная на пользователя для образовательных организаций, без ограничения срока действия, с правом на получение обновлений на 1 год.	220	Офисное приложение	ООО "НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"	283	без ограничения с правом на получение обновлений на 1 год.

6	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal License -Лицензия	1700	Средства антивирусной защиты		207	91-3К от 11.04.25
7	Trusted.Net	10000	Средства управления доступом к информационным ресурсам	ООО "Цифровые технологии"	1798	218 от 13.12.2021
8	LibreOffice		Офисное приложение	The Document Foundation	Свободно распространяемое ПО	
9	Windows 10 Education	700	Операционные системы	Microsoft	Подписка Azure Dev Tools for Teaching	
10	Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел»	17	Операционная система для рабочих станций	ООО "РУС-БИ-ТЕХ-АСТРА"	369	22С-3602 от 30.11.2022
11	Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)	3	Операционная система	ООО "РУС-БИ-ТЕХ-АСТРА"	369	22С-3602 от 30.11.2022
12	Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)	1	Операционная система	ООО "РУС-БИ-ТЕХ-АСТРА"	369	22С-3243 от 31.10.2022
13	Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)	4	Операционная система	ООО "РУС-БИ-ТЕХ-АСТРА"	369	22С-3243 от 31.10.2022

14	AliveColors Business (лицензия для образовательных учреждений) 10-14 пользователей	10	Графический редактор	ООО «АК-ВИС Лаб»	4285	23С-269 от 16.02.2023
15	Master Pdf Editor для образовательных учреждений	10	Редактор PDF файлов	ООО «Коде Индастри»	10893	23С-269 от 16.02.2023
16	СПС КонсультантПлюс	50	Справочная система	ЗАО "КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС"	212	315-ЗК от 23.12.24
17	Jalinga Studio	2	Мультимедийное программное обеспечение	ООО "ЛАБОРАТОРИЯ ЦИФРА"	4577	214 от 08.12.2021, 23с-71 от 14.02.2023
18	«КриптоПро CSP» версии 5.0, 4332; «КриптоПро CSP» версии 5.0, 8835	306	Средства криптографической защиты информации и электронной подписи	ООО "КРИПТОПРО"	4332	12-305 от 28.12.21
19	Яндекс.Браузер		Браузер	ООО «ЯНДЕКС»	3722	
20	Операционная система Альт Рабочая станция / 1292 / Лицензия на право использования Альт Рабочая станция 10 / бессрочная / академическая / для среднего специального и высшего профессионального образования / арх.x86_64 Россия	498	Операционная система	ООО "БАЗАЛЬТ СВОБОДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ"	1292	351-ЗК от 12.12.2023
21	Р7-Офис. Профессиональный (десктоп) бессрочная версия	10	Офисные пакеты	АО «Р7»	5256	24С-2748 от 21.11.2024

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Приволжский исследовательский медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России)

Кафедра  
онкологии, лучевой терапии и радиологии им. профессора Н.Е. Яхонтова

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочая программа по дисциплине  
**Радионуклидная диагностика и радионуклидная терапия ревматической патологии**

Специальность: 31.08.46 Ревматология

Форма обучения: очная

№ пп	№ и наименование раздела программы	Содержание внесенных изменений	Дата вступления изменений в силу	Подпись исполнителя
1				

Утверждено на заседании кафедры  
Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой  
д.м.н., профессор \_\_\_\_\_  
подпись

Масленникова А.В.  
расшифровка

Председатель ЦМС  
д.м.н., профессор \_\_\_\_\_ / Е.С. Богомолова  
подпись

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.