


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Рабочая программа дисциплины		



**УТВЕРЖДЕНО**

решением Ученого совета ИМЭиФК  
от « 18 » мая 2022 г., протокол № 9/239

Председатель В.И.Мидленко  
подпись, расшифровка подписи

« 18 » мая 2022г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Основы МРТ-диагностики
Факультет	Последипломного медицинского и фармацевтического образования
Кафедра	Онкологии и лучевой диагностики
Курс	2

Специальность ординатуры 31.08.09 Рентгенология  
*код направления (специальности), полное наименование*

Направленность (профиль) медицинский



Форма обучения очная


Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 01 » сентября 2022г.

Программа актуализирована на заседании кафедры протокол № 11 от 29.06 2023 г.  
Программа актуализирована на заседании кафедры протокол №      от      20 г.  
Программа актуализирована на заседании кафедры протокол №      от      20 г.

Сведения о разработчиках:

Ф.И.О.	Кафедра	Должность, учёная степень, звание
Шарафутдинов М.Г.	ОиЛД	зав. кафедрой, к.м.н., доцент
Сагель М. В.	ОиЛД	к.м.н., доцент
Матвеева Л.В.	ОиЛД	к.м.н., доцент

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой, реализующей дисциплину	Заведующий выпускающей кафедрой
 / <u>Шарафутдинов М.Г./</u> подпись / расшифровка « 18 » мая 2022г.	 / <u>Шарафутдинов М.Г./</u> подпись / расшифровка « 18 » мая 2022г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Рабочая программа дисциплины		

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:**

### **Цели освоения дисциплины:**

Качественная подготовка врачей рентгенологов в соответствии с квалификационной характеристикой для формирования у выпускников компетенций, позволяющих оказывать пациентам квалифицированную помощь; формирование готовности и способности к профессиональному, личностному и культурному самосовершенствованию, стремления к постоянному повышению своей квалификации, внедрению в практику здравоохранения инновационных технологий, а также воспитания у молодых специалистов личностных качеств интеллигента и гуманиста, позволяющих осуществлять социальное служение людям, обществу в целом.

### **Задачи освоения дисциплины:**

1. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача-ординатора по специальности «Компьютерная томография», способного успешно решать свои профессиональные задачи.
2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-специалиста, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего знания смежных дисциплин (рентгенологии, радионуклидной диагностики и рентгеноэндovasкулярных методов диагностики и лечения, фармакотерапии и др.).
3. Сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в сфере компьютерной томографии – своих профессиональных интересов.
4. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, способного успешно решать свои профессиональные задачи: умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, использовать в полном объеме современное диагностическое оборудование, 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.
5. Подготовить врача-специалиста, владеющего навыками, врачебными манипуляциями и техническими пособиями по специальности «рентгенология» и общеврачебными манипуляциями по оказанию скорой и неотложной помощи.
6. Сформировать и совершенствовать систему общих и специальных знаний и умений, позволяющих врачу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии и этики.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:**

Дисциплина «**Основы МРТ-диагностики**» входит в состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к вариативной части ОПОП специальности 31.08.09 Рентгенология.

Включение дисциплины в ОПОП по специальности «Рентгенология» способствует углубленной подготовке ординаторов к решению практических профессиональных задач и формированию необходимых компетенций.


Для изучения данной учебной дисциплины Основы МРТ-диагностики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые:

### **Предыдущими дисциплинами:**

1. Рентгенология ПК-2
1. Основы КТ- диагностики ПК-2
2. Компьютерная томография головы и органов грудной клетка ПК-2

### **Последующими дисциплинами и производственными клиническими практиками:**

1. МРТ- диагностика различных состояний головного мозга ПК-2
2. Производственная (клиническая) практика. Базовая. ПК-2


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Рабочая программа дисциплины		

### 3. Подготовка к сдаче и сдача государственного ПК-2

#### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
<p><b>ПК-2</b></p> <p>Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения</p>	<p><b>Знать</b> Принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения</p> <p><b>Знать</b> Алгоритм рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования</p> <p><b>Знать</b> Ранние признаки заболеваний, а также воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, методы формирования групп риска развития профессиональных заболеваний</p> <p><b>Знать</b> Принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастных и гендерных групп</p> <p><b>Уметь</b> Организовывать проведение профилактических (скрининговых) исследований во время медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p><b>Уметь</b> Интерпретировать и анализировать результаты выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека</p> <p><b>Уметь</b> Выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении</p> <p><b>Уметь</b> Проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека, а также иных видов исследований</p> <p><b>Владеть</b> Проведение рентгенологических исследований в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами</p> <p><b>Владеть</b> Интерпретация результатов рентгенологических исследований (в</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Рабочая программа дисциплины		

	<p>том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человек</p> <p><b>Владеть</b> Оформление заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании</p> <p><b>Владеть</b> Определение медицинских показаний для проведения дополнительных исследований</p>
--	---

#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего)   1   ЗЕТ

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах) – 36 ч


Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения - очная)			
	Всего по плану	В т. ч. по семестрам семестре		
		1	2	3
1	2	3	4	5
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	24/24*			24/24*
Аудиторные занятия:				
Лекции	4/4*			4/4*
Семинарские и практические занятия	20/20*			20/20*
Самостоятельная работа	12			12
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, реферат и др. (не менее 2 видов)	Тестирование, решение задач			Тестирование, решение задач
Вид промежуточной аттестации (дифференцированный зачет, зачет)	Зачет			Зачет
Всего часов по дисциплине	36			36

\*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения.

4.3. Содержание дисциплины (модуля.) Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Форма обучения — очная.

Наименование разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий			Формы текущего контроля
		Аудиторные занятия		Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары		
1	2	3	4	5	6

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Рабочая программа дисциплины		

Наименование разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий			Формы текущего контроля
		Аудиторные занятия		Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары		
<b>Раздел 1. Введение в МРТ-диагностику</b>					
История открытия явления магнитного резонанса. Технические основы МРТ.	3	1	2		Тестирование, Решение задач
Артефакты и безопасность при проведении МРТ.	3	1	2		Тестирование, Решение задач
Магнитно-резонансные контрастные средства.	4		2	2	Тестирование, Решение задач
МР-ангиография. Общие принципы.	4		2	2	Тестирование, Решение задач
Магнитно-резонансная спектроскопия	4		2	2	Тестирование, Решение задач
<b>Раздел 2. Частная МРТ-диагностика</b>					
МРТ-диагностика заболеваний позвоночника и спинного мозга	4		2	2	Тестирование, Решение задач
МРТ-диагностика заболеваний миокарда.	4		2	2	Тестирование, Решение задач
МРТ-исследования органов брюшной полости	4		2	2	Тестирование, Решение задач
МРТ-исследования органов малого таза	6	2	4		Тестирование, Решение задач
<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Раздел 1. Введение в МРТ-диагностику

**Тема 1.** История открытия явления магнитного резонанса. Технические основы МРТ.

Содержание темы: Методы. Показания. Противопоказания.

**Тема 2.**Arteфакты и безопасность при проведении МРТ.


Содержание темы: Методы. Показания. Противопоказания.

**Тема 3.** Магнитно-резонансные контрастные средства.

Содержание темы: Методы. Показания. Противопоказания.

**Тема 4.** МР-ангиография. Общие принципы.

Содержание темы: Методы. Показания. Противопоказания.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Рабочая программа дисциплины		

**Тема 5.** Магнитно-резонансная спектроскопия.

Содержание темы: Методы. Показания. Противопоказания.

**Раздел 2. Частная МРТ-диагностика**

**Тема 1.** МРТ-диагностика заболеваний позвоночника и спинного мозга.

Содержание темы: Методы. Показания. Противопоказания.

**Тема 2.** МРТ-диагностика заболеваний миокарда.

Содержание темы: Методы. Показания. Противопоказания.

**Тема 3.** МРТ-исследования органов брюшной полости.

Содержание темы: Методы. Показания. Противопоказания.

**Тема 4.** МРТ-исследования органов малого таза.

Содержание темы: Методы. Показания. Противопоказания.

**6.ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ**

**Раздел 1. Введение в МРТ-диагностику**

Тема 1. История открытия явления магнитного резонанса. Технические основы МРТ. (форма проведения-практическое занятие).

**Вопросы по темам раздела:**

1. История лучевой диагностики. Основы рентгенологических исследований.
2. Физические и биологические основы метода магнитно-резонансной томографии.

**Вопросы для самостоятельного обучения:**

Тема 2. Артефакты и безопасность при проведении МРТ. (форма проведения-практическое занятие).

Вопросы по темам раздела:

3. Устройство, типы и классификация МРТ-томографов.
4. Артефакты и безопасность при проведении МРТ.

**Вопросы для самостоятельного обучения:**

Тема 3. Магнитно-резонансные контрастные средства. (форма проведения-практическое занятие).


**Вопросы по темам раздела:**

Магнитно-резонансные контрастные средства.

Методики контрастирования

**Вопросы для самостоятельного обучения:**

Основные показания и противопоказания к проведению МРТ исследования, требования

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Рабочая программа дисциплины		

Тема 4. МР-ангиография. Общие принципы. (форма проведения-практическое занятие).

***Вопросы по темам раздела:***

5. МР-ангиография. Общие принципы.
6. МР-ангиография головного мозга

***Вопросы для самостоятельного обучения:***

МР ангиография периферических артерий

Тема 5. Магнитно-резонансная спектроскопия. (форма проведения-практическое занятие).

***Вопросы по темам раздела:***

7. Магнитно-резонансная спектроскопия.  
Физические основы и клиническое применение МРТ-спектроскопии.

***Вопросы для самостоятельного обучения:***

Возможности МР-спектроскопии при онкопатологии

**Раздел 2. Частная МРТ-диагностика.**

Тема 1. МРТ-диагностика заболеваний позвоночника и спинного мозга. (форма проведения-практическое занятие).

***Вопросы по темам раздела:***

8. МРТ-семиотика дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника(остеохондроз, спондилолистез).
9. МРТ-семиотика опухолей спинного мозга.

***Вопросы для самостоятельного обучения:***

МРТ диагностика травм позвоночника и повреждения спинного мозга.


Тема 2. МРТ-диагностика заболеваний миокарда. (форма проведения-практическое занятие).

***Вопросы по темам раздела:***

МРТ диагностика заболеваний миокарда. Принципы проведения. Показания.

***Вопросы для самостоятельного обучения:***

МРТ диагностика заболеваний миокарда. Классификация.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Рабочая программа дисциплины		

Тема 3. МРТ-исследования органов брюшной полости (форма проведения-практическое занятие).

Вопросы по темам раздела:

10. МРТ-исследования органов брюшной полости. Подготовка.
11. МРТ-семиотика очаговых поражений печени.

***Вопросы для самостоятельного обучения:***

МРТ-семиотика диффузных заболеваний печени (жировая дистрофия, цирроз).

Тема 4. МРТ-исследования органов малого таза. (форма проведения-практическое занятие).

***Вопросы по темам раздела:***

12. МРТ-семиотика уrolитиаза.
13. МРТ-семиотика кистозных образований почек. МРТ-семиотика доброкачественных опухолей почек.

Вопросы для самостоятельного обучения:

14. МРТ-семиотика доброкачественной гиперплазии предстательной железы.
15. МРТ-семиотика рака предстательной железы.
16. МРТ-семиотика заболеваний матки (миома, эндометриоз).


## **7. ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ**

*Данный вид работы не предусмотрен*


## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ/ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ**

17. История лучевой диагностики. Основы рентгенологических исследований.
18. Физические и биологические основы метода магнитно-резонансной томографии.
19. Устройство, типы и классификация МРТ-томографов.
20. Артефакты и безопасность при проведении МРТ.
21. Основные показания и противопоказания к проведению МРТ исследования, требования.
22. Магнитно-резонансные контрастные средства.  
Методики контрастирования
23. МР-ангиография. Общие принципы.
24. Магнитно-резонансная спектроскопия.  
Физические основы и клиническое применение МРТ-спектроскопии.
25. Принцип МРТ диагностики новообразований.
26. МРТ-семиотика дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника(остеохондроз, спондилолистез).
27. МРТ-семиотика опухолей спинного мозга.



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Рабочая программа дисциплины		


28. МРТ диагностика травм позвоночника и повреждения спинного мозга.
29. МРТ диагностика заболеваний костей и суставов.
30. МРТ диагностика сердечно-сосудистой системы. Принципы проведения.
31. МРТ-исследования органов брюшной полости. Подготовка.
32. МРТ-семиотика очаговых поражений печени.
33. МРТ-семиотика диффузных заболеваний печени (жировая дистрофия, цирроз).
34. МРТ-семиотика уролитиаза.
35. МРТ-семиотика кистозных образований почек. МРТ-семиотика доброкачественных опухолей почек.
36. МРТ-семиотика злокачественных опухолей почек.
37. МРТ-семиотика воспалительных заболеваний почек (острый пиелонефрит, абсцесс, туберкулез, хронический интерстициальный нефрит).
38. МРТ-семиотика доброкачественной гиперплазии предстательной железы.
39. МРТ-семиотика рака предстательной железы.
40. МРТ-семиотика заболеваний матки (миома, эндометриоз).
41. МРТ-семиотика опухолей яичников.
42. МРТ-семиотика рака эндометрия.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Рабочая программа дисциплины		


## 9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019г.).


Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, подготовка к сдаче зачета/диф. зачета)	Объем в часах	Форма контроля
<b>Раздел 1. Введение в МРТ-диагностику</b>	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к тестированию; Подготовка к сдаче зачета	<b>6</b>	Проверка решения задач, теста, зачета
История открытия явления магнитного резонанса. Технические основы МРТ.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к тестированию; Подготовка к сдаче зачета	2	Проверка решения задач, теста, зачета
Артефакты и безопасность при проведении МРТ.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к тестированию; Подготовка к сдаче зачета	1	Проверка решения задач, теста, зачета
Магнитно-резонансные контрастные средства.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к тестированию; Подготовка к сдаче зачета	1	Проверка решения задач, теста, зачета
МРТ-ангиография. Общие	Проработка учебного	1	Проверка решения

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Рабочая программа дисциплины		

принципы.	материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к тестированию; Подготовка к сдаче зачета		задач, теста, зачета
Магнитно-резонансная спектроскопия.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к тестированию; Подготовка к сдаче зачета	1	Проверка решения задач, теста, зачета
<b>Раздел 2. Частная МРТ-диагностика.</b>	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к тестированию; Подготовка к сдаче зачета	<b>6</b>	Проверка решения задач, теста, зачета
МРТ-диагностика заболеваний позвоночника и спинного мозга.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к тестированию; Подготовка к сдаче зачета	2	Проверка решения задач, теста, зачета
МРТ-диагностика заболеваний миокарда.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к тестированию; Подготовка к сдаче зачета	1	Проверка решения задач, теста, зачета
МРТ-исследования органов брюшной полости	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и	2	Проверка решения задач, теста, зачета

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Рабочая программа дисциплины		

	информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к тестированию; Подготовка к сдаче зачета		
МРТ-исследования органов малого таза.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к тестированию; Подготовка к сдаче зачета	1	Проверка решения задач, теста, зачета

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Рабочая программа дисциплины		

## 10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы:

#### основная

1. Лежнев Д.А., Основы лучевой диагностики : учебное пособие / Лежнев Д.А. [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-5259-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452592.html>
2. Труфанов Г.Е., Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебник / Труфанов Г.Е. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 484 с. - ISBN 978-5-9704-4419-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970444191.html>

#### дополнительная

1. Сеницын В.Е., Магнитно-резонансная томография : учебное пособие / Сеницын В.Е., Устюжанин Д.В. Под ред. С.К. Тернового - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 208 с. (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике") - ISBN 978-5-9704-0835-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408353.html>
2. Илясова Е.Б., Лучевая диагностика : учебное пособие / Илясова Е. Б., Чехонацкая М. Л., Приезжева В. Н. - М. : 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>
3. Карпов С.М., Topical diagnosis of diseases of the nervous system Топическая диагностика заболеваний нервной системы : учебник на английском и русском языках / Карпов С.М., Долгова И.Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 896 с. - ISBN 978-5-9704-4501-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445013.html>
4. Труфанов Г.Е., Лучевая терапия (радиотерапия) / Г. Е. Труфанов [и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-4420-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444207.html>
5. Шамов И.А., Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики : учебник / И. А. Шамов. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2019. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-5182-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451823.html>

#### учебно-методическая:

1. Методические указания для практических занятий клинических ординаторов по дисциплине «Основы МРТ-диагностики» для специальности 31.08.09 «Рентгенология» / М. Г. Шарафутдинов, М. В. Сагель; УлГУ, Мед. фак., Каф. онкологии и лучевой диагностики. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 302 КБ). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/5841>
2. Методические указания для самостоятельной работы клинических ординаторов по дисциплине «Основы МРТ-диагностики» для специальности 31.08.09 «Рентгенология» / М. Г. Шарафутдинов, М. В. Сагель; УлГУ, Мед. фак., Каф. онкологии и лучевой диагностики. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 274 КБ). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/5842>


Ведущий специалист НБ УлГУ / Потапова Е.А.


Должность сотрудника УИТиТ

ФИО

подпись

дата

 12.04.22

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Рабочая программа дисциплины		

## б) Программное обеспечение

1. Операционная система Windows;
2. Пакет офисных программ Microsoft Office.

## в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

### 1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2022]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2022]. - URL: <https://uraity.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2022]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2022]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2022]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.8. Clinical Collection : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

1.9. База данных «Русский как иностранный» : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2022]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.


**2. КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2022].

### 3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий EastView : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2022]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2022]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД Гребенников. – Москва, [2022]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

**4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» :** электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2022]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

**5. SMART Imagebase :** научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

**6. Федеральные информационно-образовательные порталы:**

6.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал . – URL: <http://window.edu.ru/> . – Текст : электронный.

6.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

**7. Образовательные ресурсы УлГУ:**

7.1. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.


Согласовано:

*зам. нач. УИТИ*  
Должность сотрудника УИТИ

*Ключкова МВ*  
ФИО

*[Подпись]*  
подпись

*[Дата]*  
дата

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе. Перечень оборудования, используемого в учебном процессе, указывается в соответствии со сведениями о материально-техническом обеспечении и оснащённости образовательного процесса, размещёнными на официальном сайте УлГУ в разделе «Сведения об образовательной организации».

1. Методические рекомендации по всем темам курса.
2. Негатоскоп.
3. Набор компьютерных томограмм.
4. Набор сонограмм, сканограмм
5. Набор магнитно-резонансных томограмм.
6. Столы, стулья, маркерная доска
7. Гибкий фиброэндоскоп, гибкий бронхоскоп.
8. Компьютеры с доступом в интернет.
9. Мультимедийный проектор, экран, проектор типа Overhea

## 12. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей


Разработчик \_\_\_\_\_ зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Шарафутдинов М.Г

Разработчик \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ должность \_\_\_\_\_ ФИО \_\_\_\_\_  
доцент Сагель М.В.

Разработчик \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ должность \_\_\_\_\_ ФИО \_\_\_\_\_  
доцент Матвеева Л.В.



**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ**  
**к рабочей программе «Основы МРТ- диагностики»**  
**специальность 31.08.09 «Рентгенология»**

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/вы- пускающей кафедрой	Подпись	Дата
1.	Внесение изменений в п.п. в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы п. 10 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» с оформлением приложения 1	Шарафутдинов М.Г.		29.06. 2023

**б) Программное обеспечение**

1. ОС Microsoft Windows
2. Microsoft OfficeStd 2016 RUS.

**в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

**1. Электронно-библиотечные системы:**

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart:электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания«Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. –URL:<http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ :образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство«ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»):электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL:<https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. –Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека :база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань:электронно-библиотечная система : сайт/ ООО ЭБС «Лань». –Санкт-Петербург, [2023]. –URL:<https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com**:электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

**2. КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва :КонсультантПлюс, [2023].

**3.Базы данных периодических изданий:**

3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электроннаябиблиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

**4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»:**электронная библиотека: сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL:<https://нэб.рф>. – Режим доступа: для пользователей научной библиотеки. –Текст : электронный.

**5. Российское образование:** федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

**6. Электронная библиотечная система УлГУ :** модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL:<http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа :для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:

Ведущий инженер  
Должность сотрудника УИГТ

/ Щуренко Ю.В.  
ФИО

  
подпись

дата