

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Председатель Учебно-методического совета

/ О.В. Сироткина

«22» 05 2018 г.

Протокол № 18 / 18

УТВЕРЖДАЮ

Директор института медицинского
образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России

/ Е.В. Пармон



_____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА В РЕВМАТОЛОГИИ

Специальность 31.08.46 Ревматология

Кафедра внутренних болезней

Курс - 2

Зачет с оценкой - 2 курс

Лекции - 12 (час.)

Практические занятия - 102 (час.)

Всего часов аудиторной работы - 114 (час.)

Самостоятельная работа (внеаудиторная) - 30 час.

Общая трудоемкость дисциплины 144 час./ 4 зач.ед.

Санкт-Петербург
2018

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ
по разработке рабочей программы по дисциплине
«Лучевая диагностика в ревматологии»
для специальности **31.08.46 Ревматология**

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Максимов Максим Владимирович	к.м.н	Доцент кафедры внутренних болезней	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Козлова Светлана Николаевна	д.м.н	Профессор кафедры внутренних болезней	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Корельская Наталья Аркадьевна	к.м.н	Доцент кафедры внутренних болезней	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
По методическим вопросам				
4.	Сироткина Ольга Васильевна	д.б.н.	Зам. директора ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Рабочая программа «Лучевая диагностика в ревматологии» составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 31.08.46 Ревматология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 августа 2014 г. N 1089, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры внутренних болезней 27.06.2017. протокол заседания кафедры № 6.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование компетенций, необходимых для самостоятельной профессиональной деятельности врача-специалиста в условиях первичной медико-санитарной; неотложной, скорой медицинской помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи, а также формирование у врача-ревматолога углубленных профессиональных знаний в области лучевой диагностики.

Задачи изучения дисциплины:

1. Ознакомление с этапами и методологией лучевых исследований
2. Обучение основам планирования лучевых исследований.
3. Обучение анализу данных лучевых исследований.
4. Обучение общим принципам алгоритма проведения лучевых исследований.
5. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача любой специальности, способного успешно решать свои профессиональные задачи
6. Иметь практический опыт составления алгоритма проведения лучевых исследований, трактовки данных экстренных лучевых исследований, сопоставления данных различных лучевых исследований.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Лучевая диагностика в ревматологии» относится к Блоку 1 (вариативная часть, обязательные дисциплины) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.08.46 «Ревматология»

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

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

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства *
1	ПК-1	готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и	- основные мероприятия, направленные на укрепление здоровья, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	- организовывать и проводить мероприятия, направленные на укрепление здоровья, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	- основами формирования здорового образа жизни и мер первичной профилактики заболеваний человека	КВ, ТЗ

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства *
		условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания				
2.	ПК-2	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	- основы организации и проведения различных методов скрининга социально-значимых заболеваний; - определять объем и последовательность исследований, обоснованно строить алгоритм обследования пациента	- документировать диагностическую информацию, проводить описание результатов обследования с оформлением протокола исследования и заключения квалифицированно оформлять медицинское заключение; - давать рекомендации лечащему врачу о дальнейшем плане исследования больного	- современными методиками проведения исследования органов и систем человеческого организма в различные возрастные периоды; - современными методиками архивирования, передачи и хранения результатов	КВ, ТЗ
3.	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	- знать все патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	- проводить комплексную диагностику патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм человека	- применять семиотику патологических состояний человека, интерпретировать результаты объективного исследования и результатов дополнительных методов исследования	КВ, ТЗ
4.	ПК-6	готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании ревматологической медицинской помощи	- принципы ведения пациентов, нуждающихся в оказании ревматологической медицинской помощи	- составлять план лечения и ведения пациентов, нуждающихся в оказании ревматологической медицинской помощи	- стандартами оказания медицинской помощи пациентам, нуждающимся в оказании ревматологической медицинской помощи	КВ, ТЗ

*виды оценочных средств: контрольные вопросы (КВ), тестовые задания (ТЗ)

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

№ п/п	Код компетенций	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	ПК-1, ПК-2, ПК-6	Раздел 1. Основы рентгенологических исследований. Организация службы лучевой диагностики Радиационная безопасность при рентгенологических исследованиях	История рентгенологии и других методов лучевой диагностики (КТ, МРТ, УЗИ) Рентгенология (лучевая диагностика) как клиническая дисциплина Основы формирования рентгеновского изображения Построение заключения лучевого исследования Организационные вопросы службы лучевой диагностики Методы формирования и обработки цифровых диагностических изображений Автоматизированные рабочие места (АРМ) систем для лучевой диагностики Основы формирования цифровых изображений Гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности. Методы снижения дозовых нагрузок при рентгенологических процедурах. Ядерные и радиационные аварии
2.	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6	Раздел 2. Лучевая диагностика заболеваний скелетно-мышечной системы	Методы лучевого исследования Рентгенография в стандартных проекциях Рентгеноанатомия и основы физиологии Лучевая семиотика заболеваний костей и суставов. Дифференциальная диагностика. Травматические повреждения опорно-двигательной системы. Нарушения развития скелета. Воспалительные заболевания костей Опухоли костей. Эндокринные и метаболические заболевания скелета Нейрогенные и ангиогенные дистрофии скелета. Асептические некрозы костей Поражения скелета при заболеваниях крови и ретикулоэндотелиальной системы (РЭС). Заболевания суставов Заболевания мягких тканей скелетно-мышечной системы. Заболевания позвоночника и спинного мозга
3.	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Раздел 3. Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения	Методы исследования Рентгеноинструментальные методики Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов грудной полости Общая рентгеносемиотика Схема анализа патологической тени в легких. Поражение легких при заболеваниях соединительной ткани. Дифференциальная диагностика

№ п/п	Код компетенций	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
			диссеминированного поражения. Воспалительные заболевания легких Диффузные заболевания бронхов Эмфизема легких. Изменения легких при профессиональных заболеваниях Туберкулез легких Злокачественные опухоли легких Грудная полость после операций и лучевой терапии Неотложная рентгенодиагностика (лучевая диагностика) повреждений и острых заболеваний органов грудной полости
4.	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Раздел 4. Лучевая диагностика в педиатрии	Методы лучевого исследования Рентгенография в стандартных проекциях Рентгеноанатомия и основы физиологии в детском возрасте. Лучевая семиотика заболеваний костей и суставов у детей. Дифференциальная диагностика. Травматические повреждения опорно-двигательной системы. Нарушения развития скелета. Воспалительные заболевания суставов Опухоли костей. Эндокринные и метаболические заболевания скелета
5.	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6	Раздел 5. Лучевая диагностика поражения внутренних органов при различных ревматологических заболеваниях	Методы лучевого исследования органов пищеварительной системы и брюшной полости, мочеполовой системы, органов головы и шеи. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология различных органов и систем. Лучевая семиотика и алгоритм диагностики поражения при различных ревматологических заболеваниях, в том числе при системном склерозе, системных васкулитах. системной красной волчанке, дермато-полимиозите Неотложная рентгенодиагностика

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Курсы	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2
Аудиторные занятия (всего)	3,15	114	-	114
В том числе:	-	-	-	-
Лекции	0,3	12	-	12

Практические занятия (ПЗ)	2,85	102	-	102
Семинары (С)	-	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	0,85	30	-	30
В том числе:	-	-	-	-
Подготовка к занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций, семинаров и учебной литературе), работа с тестами и вопросами для самопроверки	0,85	30	-	30
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)				зачет с оценкой
Общая трудоемкость	4	144		144

6. Содержание дисциплины

6.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего часов
Б1.В.ОД.1	Лучевая диагностика в ревматологии				
Б1.В.ОД.1.1	Раздел 1. Основы рентгенологических исследований. Организация службы лучевой диагностики	8	14	6	28
Б1.В.ОД.1.2	Раздел 2. Лучевая диагностика заболеваний скелетно - мышечной системы	4	20	6	30
Б1.В.ОД.1.3	Раздел 3. Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения	-	24	6	30
Б1.В.ОД.1.4	Раздел 4. Лучевая диагностика в педиатрии	-	20	6	26
Б1.В.ОД.1.5	Раздел 5. Лучевая диагностика поражения внутренних органов при различных ревматологических заболеваниях	-	24	6	30
	Всего	12	102	30	144

6.2 Тематический план лекционного курса

№ п/п	Раздел (Тема) и краткое содержание	Часы	Методическое обеспечение
Б1.В.ОД.1.1	Раздел 1. Основы рентгенологических исследований. Организация службы лучевой диагностики	8	
Б1.В.ОД.1.1.1	Основы рентгенологических исследований.	4	Мультимедийная презентация
Б1.В.ОД.1.1.2	Радиационная безопасность при рентгенологических исследованиях	4	Мультимедийная презентация

	Медицинская информатика		
Б1.В.ОД.1.2	Раздел 2. Лучевая диагностика заболеваний скелетно-мышечной системы	4	
Б1.В.ОД.1.2.1	Лучевая диагностика заболеваний скелетно-мышечной системы	4	Мультимедийная презентация

6.3 Тематический план практических занятий

№ темы	Раздел (Тема) и краткое содержание	Часы	Формы работы ординатора на занятии
Б1.В.ОД.1.1	<p>Раздел 1. Основы рентгенологических исследований. Организация службы лучевой диагностики</p> <p>Правовые основы медицинской деятельности Основы медицинского страхования История рентгенологии и других методов лучевой диагностики (КТ, МРТ, УЗИ) Рентгенология (лучевая диагностика) как клиническая дисциплина Основы формирования рентгеновского изображения Построение заключения лучевого исследования. Психологические аспекты лучевой диагностики. Организационные вопросы службы лучевой диагностики Вопросы статистики Планирование и организация последиplomного обучения специалистов лучевой диагностики в России Представление информации Вычислительные средства Методы формирования и обработки цифровых диагностических изображений Автоматизированные рабочие места (АРМ) систем для лучевой диагностики Физика рентгеновских лучей Принцип получения рентгеновских лучей Свойства рентгеновских лучей Закономерности формирования рентгеновского изображения Рентгенодиагностические аппараты Методы получения рентгеновского изображения Рентгеновская фототехника Способы контроля за качеством проявления Основы формирования цифровых изображений Основные принципы сбора данных в КТ Основные характеристики КТ-изображения Основные виды обработки КТ-изображений Магнитно-резонансная томография</p>	14	Текущий опрос самостоятельная работа, описание протоколов различных результатов лучевых методов исследования

	<p>Конструкция МР–томографов Ультразвуковые исследования Радионуклидное исследование Дозиметрия рентгеновского излучения Клинические радиационные эффекты Охрана труда и техника безопасности в отделении лучевой диагностики Гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности Методы снижения дозовых нагрузок при рентгенологических процедурах Ядерные и радиационные аварии</p>		
Б1.В.ОД.1.2	<p>Раздел 2. Лучевая диагностика заболеваний скелетно-мышечной системы. Методы лучевого исследования Рентгенография в стандартных проекциях Рентгеноанатомия и основы физиологии Лучевая семиотика заболеваний костей и суставов. Травматические повреждения опорно-двигательной системы Нарушения развития скелета Воспалительные заболевания костей Опухоли костей Эндокринные и метаболические заболевания скелета Нейрогенные и ангиогенные дистрофии скелета Асептические некрозы костей Поражения скелета при заболеваниях крови и ретикулоэндотелиальной системы (РЭС) Заболевания суставов Заболевания мягких тканей скелетно-мышечной системы Заболевания позвоночника и спинного мозга</p>	20	<p>Текущий опрос самостоятельная работа, описание протоколов различных результатов лучевых методов исследования ознакомление с результатами и протоколами исследований</p>
Б1.В.ОД.1.3	<p>Раздел 3. Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения Методы исследования Рентгеноинструментальные методики Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов грудной полости Общая рентгеносемиотика Схема анализа патологической тени в легких Заболевания трахеи Воспалительные заболевания легких Диффузные заболевания бронхов Эмфизема легких. Изменения легких при профессиональных заболеваниях Туберкулез легких. Злокачественные опухоли легких. Определение распространенности процесса по системе TNM. Метастатические опухоли легких</p>	24	<p>Текущий опрос самостоятельная работа, описание протоколов различных результатов лучевых методов исследования</p>

	<p>Доброкачественные опухоли бронхов и легких. Паразитарные и грибковые заболевания легких. Изменения в легких при системных заболеваниях. Изменения в легких при нарушениях кровообращения в малом круге. Заболевания средостения. Заболевания плевры. Грудная полость после операций и лучевой терапии. Неотложная рентгенодиагностика (лучевая диагностика) повреждений и острых заболеваний органов грудной полости.</p>		
Б1.В.ОД.1.4	<p>Раздел 4. Лучевая диагностика в педиатрии Методы лучевого исследования Рентгенография в стандартных проекциях Рентгеноанатомия и основы физиологии в детском возрасте. Лучевая семиотика заболеваний костей и суставов у детей. Дифференциальная диагностика. Травматические повреждения опорно-двигательной системы. Нарушения развития скелета. Воспалительные заболевания суставов Опухоли костей. Эндокринные и метаболические заболевания скелета</p>	20	Текущий опрос самостоятельная работа, описание протоколов различных результатов лучевых методов исследования
Б1.В.ОД.1.5	<p>Раздел 5. Лучевая диагностика поражения внутренних органов при различных ревматологических заболеваниях Методы лучевого исследования органов пищеварительной системы и брюшной полости, малого таза, головы и шеи. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология Понятие о функциональной морфологии отдельных частей желудка Пороки развития органов пищеварительной системы и брюшной полости Заболевания глотки и пищевода Прочие нарушения функции глотки и глоточно-пищеводного сегмента Заболевания желудка Функциональные заболевания Заболевания тонкой кишки Опухоли тонкой кишки Заболевания ободочной и прямой кишок Карциноидные опухоли Заболевания поджелудочной железы Заболевания печени и желчных протоков Заболевания селезенки Заболевания диафрагмы Внеорганные заболевания брюшной полости Заболевания почек, верхних мочевых путей и надпочечников</p>	24	Текущий опрос самостоятельная работа, описание протоколов различных результатов лучевых методов исследования

Заболевания мочевого пузыря, уретры и мужских половых органов Воспалительные заболевания Заболевания женских половых органов и рентгенодиагностика (лучевая диагностика) в акушерстве Внеорганные заболевания забрюшинного пространства и малого таза Неотложная рентгенодиагностика		
--	--	--

6.4. Лабораторный практикум: не предусмотрен

6.5. Тематический план семинаров: не предусмотрены

7. Организация текущего, промежуточного и итогового контроля знаний

7.1 Распределение количества оценочных средств по разделам

№ п/п	Курс	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства	
			Кол-во КВ	Кол-во ТЗ
Текущий контроль				
1.	2	Раздел 1. Основы рентгенологических исследований. Организация службы лучевой диагностики	-	10
2.	2	Раздел 2. Лучевая диагностика заболеваний скелетно-мышечной системы	-	10
3.	2	Раздел 3. Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения	-	10
4.	2	Раздел 4. Лучевая диагностика в педиатрии	6	-
5.	2	Раздел 5. Лучевая диагностика поражения внутренних органов при различных ревматологических заболеваниях	-	10
Промежуточный контроль знаний				
6.	1,2	Форма контроля- зачет с оценкой	Собеседование, результаты текущего контроля	

7.2 Распределение оценочных средств по компетенциям

№ п/п	Наименование компетенции	Виды оценочных средств	
		№№ вопросов	№№ тестовых заданий
1.	ПК-1	Раздел 4, № 1-6	Раздел 1, №1-10 Раздел 2, №1-10 Раздел 3, №1-10 Раздел 5, №1-10
2.	ПК-2	-	Раздел 1, №1-10 Раздел 2, №1-10 Раздел 5, №1-10
3.	ПК-5	Раздел 4, № 1-6	Раздел 2, №1-10 Раздел 3, №1-10 Раздел 5, №1-10
4.	ПК-6	Раздел 4, № 1-6	Раздел 1, №1-10 Раздел 2, №1-10

№ п/п	Наименование компетенции	Виды оценочных средств	
		№№ вопросов	№№ тестовых заданий
			Раздел 3, №1-10 Раздел 5, №1-10

8. Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе).	24	Устный опрос, письменный опрос, описание лучевого изображения
Работа с тестами и вопросами для самопроверки.	2	Тест
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом.	4	Устный опрос, письменный опрос, описание лучевого изображения
Всего	30	

8.1. Самостоятельная проработка изучаемых тем

Название темы	Часы	Методическое обеспечение	Контроль выполнения работы
Различные виды ионизирующего излучения, схожесть и отличие практического применения в медицине	2	Методическое пособие, основные источники литературы	Опрос на занятии
Современные методы ранней лучевой диагностики ревматологических заболеваний	2	Методическое пособие, основные источники литературы	Собеседование на занятии
Всего	4		

8.2. Примерная тематика курсовых работ: не предусмотрены

8.3. Примерная тематика рефератов: не предусмотрены

Примеры типовых оценочных средств:

9.1 Примеры контрольных вопросов

ПК-1, ПК-5, ПК-6:

1. Особенности строения костно-мышечной системы у детей;
2. Отличия результатов рентгенологического исследования у детей от взрослых;
3. Рентгенографические признаки ювенильного артрита у детей.

9.2 Примеры тестовых заданий

ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6:

1. В участковых больницах и крупных врачебных амбулаториях производится
 - a) рентгеноскопия
 - b) томография
 - c) только рентгенография
 - d) функциональные пробы
2. Наиболее часто используемым методом лучевого исследования в участковых больницах и врачебных амбулаториях является:
 - a) Дентальная объемная томография

- b) ПЭТ
 - c) МРТ
 - d) Рентгенография
3. Наиболее достоверные диагностические данные о состоянии селезенки получают
- a) при обзорной рентгенографии живота
 - b) при рентгенографии в условиях пневмоперитонеума
 - c) при УЗИ
 - d) при ангиографии
4. Абдоминальный отдел пищевода по отношению к брюшине располагается
- a) интраперитонеально
 - b) экстраперитонеально
 - c) мезоперитонеально

9.3 Примеры ситуационных задач: не предусмотрены

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1 Список основной литературы

1. Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебник / Труфанов Г.Е. и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Режим доступа:
<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444191.html>
2. Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебник / Г. Е. Труфанов и др.; под ред. Г. Е. Труфанова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа:
<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439609.html>
3. Ревматология [Электронный ресурс] / Под ред. Е.Л. Насонова, В.А. Насоновой - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – Режим доступа:
<http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970416501.html>

10.2 Список дополнительной литературы

1. Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Режим доступа:
<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429891.html>
2. Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Режим доступа:
<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429907.html>
3. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов [Электронный ресурс] / гл. ред. тома А.К. Морозов - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа:
<http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435595.html>
4. Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Илясова Е. Б., Чехонацкая М. Л., Приезжева В. Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа:
<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437896.html>

10.3 Характеристика информационно-образовательной среды:

10.3.1 Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Операционная система семейства Windows
- Пакет OpenOffice
- Пакет LibreOffice
- Microsoft Office Standard 2016
- NETOP Vision Classroom Management Software лицензионный сертификат.

- Программы на платформе Moodle <http://moodle.almazovcentre.ru/>, Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России.
- САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

10.3.2 Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (www.medlib.ru)
- Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)
- Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» (www.clinicalkey.com)
- HTS The Biomedical & Life Sciences Collection – 2400 аудиовизуальных презентаций (www.hstalks.com)
- Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

10.3.3 Информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Реферативная и наукометрическая база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>)
- База данных индексов научного цитирования Web of Science (www.webofscience.com)

10.3.4 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

- Поисковые системы Google, Rambler, Yandex <http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru>
- Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран <http://www.multitrans.ru/>
- Публикации ВОЗ на русском языке <http://www.who.int/publications/list/ru/>
- Международные руководства по медицине <https://www.guidelines.gov/>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
- Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) <http://www.femb.ru/feml>

11. Материально-техническое обеспечение

Центр располагает материально-технической базой, которая соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического и учебно-методического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- **учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа** – укомплектованные специализированной мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин;
- **учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа** – укомплектованные специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;
- **учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций** –

- укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;
- **учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;
 - **помещение для самостоятельной работы** – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации;
 - **помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам**, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами: специализированные медицинские отделения, палаты и ординаторские, оснащенные специализированным оборудованием и медицинскими изделиями и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры;
 - **аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения**, позволяющими использовать **симуляционные технологии**, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально.

12. Кадровое обеспечение

Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих реализацию подготовки обучающихся по дисциплине «Лучевая диагностика в ревматологии», соответствует требованиям ФГОС ВО и отражен в справке о кадровом обеспечении специальности.