

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе
профессор _____ В.Б. Мандриков
« ____ » _____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование дисциплины: **Рентгенология**

Основная профессиональная образовательная программа подготовки кадров
высшей квалификации в ординатуре по специальности: **31.08.66. Травматология-
ортопедия**

Квалификация (степень) выпускника: **врачТравматолог-ортопед**

Кафедра:Кафедра: кафедра Травматологии, ортопедии и ВПХ с курсом
травматологии и ортопедии ФУВ

Форма обучения –очная

Семинары: 1(з.е.) 48часов

Самостоятельная работа: 1(з.е.) 24 часа

Форма контроля: зачет с оценкой, 72 часа

Всего:2(з.е.) 72часа

Волгоград, 2019

Разработчики программы

Маланин Дмитрий Александрович д.м.н., профессор, заведующий кафедрой
Травматологии и ортопедии ВолгГМУ

/ _____ /

Черезов Леонид Леонидович, к.м.н. доцент кафедры травматологии о ортопедии
ВолгГМУ / _____ /

Жуликов Александр Львович к.м.н. доцент кафедры травматологии о ортопедии
ВолгГМУ / _____ /

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 5 от
« 30 » мая 2017 года

Заведующая кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии д.м.н., профессор

Заведующая кафедрой: д.м.н. профессор _____ / Маланин
Д.А./

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией факультета
послевузовского профессионального образования ВолгГМУ, протокол
№ 5 от « 30 » мая 2017 года

Председатель УМК,
декан факультета послевузовского
профессионального образования,
д.соц.н., к.м.н, профессор _____

/М.Д.Ковалева/

Рабочая программа согласована с научной фундаментальной библиотекой

Заведующая библиотекой _____ /В.В. Долгова/

Рабочая программа утверждена на заседании Центрального методического
совета протокол № 4 от « 31 » мая 2017 года

Председатель ЦМС,
д.п.н., профессор _____

/В.Б. Мандриков/

Содержание

- Пояснительная записка
- 1 Цель и задачи дисциплины
- 2 Результаты обучения
- 3 Место раздела дисциплины в структуре основной образовательной программы
- 4 Общая трудоемкость дисциплины
- 5 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся
- 6 Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций
- 7 Содержание дисциплины
- 8 Образовательные технологии
- 9 Оценка качества освоения программы
- 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Пояснительная записка

Основная профессиональная образовательная программа послевузовского профессионального образования (ординатура) по специальности «Травматология и ортопедия» разработана в соответствии с ФГОС специальности 31.08.66 «Травматология и ортопедия», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 25.08.2014г. №1051 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.66Травматология и ортопедия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 27.10.2014 N 34459) и порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. N 1258).

1. Цель и задачи дисциплины«Рентгенология»

Целью освоения дисциплины «Рентгенология»является подготовка квалифицированного врача–травматолога-ортопеда, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, в соответствии с ФГОС ВО, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности: первичной медико-санитарной помощи, неотложной, скорой, а также специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи, в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Задачи программы ординатуры 31.08.66 «Травматология-ортопедия»:

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

2.Подготовить врача-специалиста по травматологии-ортопедии к самостоятельной профессиональной 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 пациента.

4. Сформировать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии.

4. Сформировать базовые, фундаментальные медицинские знания, формирующие профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи:

профилактическая деятельность:

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;
- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

диагностическая деятельность:

- диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения рентгенорадиологическими методами в практике травматолога-ортопеда;

психолого-педагогическая деятельность:

- формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

организационно-управленческая деятельность:

- применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;
- организация и управление деятельностью медицинских организаций и их структурных подразделений;
- организация проведения медицинской экспертизы;
- организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;
- ведение учетно-отчетной документации в медицинской организации и ее структурных подразделениях;
- создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учетом требований техники безопасности и охраны труда;

- соблюдение основных требований информационной безопасности.

2. Результаты обучения

В результате освоения дисциплины «Рентгенология» обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

универсальные компетенции (УК)

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

диагностическая деятельность:

готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10);

Формирование вышеперечисленных универсальных и профессиональных компетенций врача-специалиста травматолога-ортопеда предполагает овладение ординатором системой следующих знаний, умений и владений:

Знания:

- основные положения Федерального закона о радиационной безопасности;
- директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения Российской Федерации;
- ведомственные приказы, определяющие квалификационные требования и квалификационные характеристики специалиста врача-травматолога-ортопеда;
- общие вопросы организации травматологической службы в Российской Федерации, основные директивные документы, определяющие ее деятельность;
- физику рентгеновских лучей;
- методы получения рентгеновского изображения;
- закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия);
- рентгенодиагностические аппараты и комплексы;
- принципы устройства, типы и характеристики рентгеновских компьютерных томографов;

- физические и технологические основы КТ;
- показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии;
- показания и противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндоваскулярным исследованиям;
- правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации, принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции), правила выполнения наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции) при внезапном прекращении кровообращения и/или дыхания;
- принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции), правила выполнения дефибрилляции при внезапном прекращении кровообращения;
- основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний опорно-двигательной системы;
- особенности рентгенологических исследований опорно-двигательной системы у детей;

Умения:

- выбирать адекватные клиническим задачам методики рентгенологического исследования (в том числе КТ);
- определять показания и целесообразность проведения дополнительных и уточняющих исследований смежных специальностей;
- объяснять алгоритм диагностического исследования пациенту и получать информированное согласие ;
- выявлять анамнестические особенности заболевания/повреждения;
- организовать и контролировать подготовку пациента к выполнению рентгенологического, КТ-исследований;
- интерпретировать и анализировать полученные при исследовании результаты, выявлять специфические признаки предполагаемого заболевания;

- интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований, КТ, выполненных в других учреждениях;

Владения:

- получение информации от пациентов и их законных представителей о заболевании и/или повреждении;
- получение информации о заболевании и/или повреждении из медицинских документов: истории болезни, эпикризов, направлений на исследование повторный осмотр пациентов в соответствии с действующей методикой;
- определение показаний и целесообразности проведения рентгенологического исследования, рентгеновской компьютерной томографии по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным интерпретация результатов сбора информации от пациентов (их родственников/законных представителей);
- предоставление информации (по требованию пациента) о возможных последствиях рентгеновского облучения и действия магнитного поля;
- оформление информированного согласия пациента на проведение исследования направление пациентов на лабораторные исследования;
- обоснование отказа от проведения рентгенологического исследования, КТ, информирование лечащего врача в случае превышения риска в отношении риск/польза. Фиксация мотивированного отказа в амбулаторной карте или истории болезни. направление пациентов на консультации к врачам-специалистам;

Содержание и структура компетенций

Коды	Название компетенции	Краткое содержание и структура компетенции
------	----------------------	--

компетенций		знать	уметь
		УК-1	<p>готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>
ПК-5	<p>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>	<p>Содержание международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ);</p> <p>Закономерности изменения диагностических показателей рентгеновского метода при различных патологических процессах, при нормальном и осложненном течении различных заболеваний органов и систем;</p> <p>Последовательность использования рентгеновского исследования и других лучевых методов при диагностике заболеваний различных органов и систем</p>	<p>Анализировать закономерности функционирования отдельных органов систем, использовать знания анатомо-физиологических основ, основные методики клиниколабораторного обследования и оценки функционального состояния организма для своевременной рентгеновской диагностики заболеваний патологических процессов;</p> <p>Выявлять основные патологические симптомы и синдромы, анализировать закономерности теневого изображения органов и систем при различных заболеваниях;</p> <p>Использовать алгоритм постановки диагноза с учетом МКБ;</p>

3. Место раздела дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Рентгенология» относится к блоку Б1 базовой части ОПОП

4. **Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часов (48 академических часов аудиторной, самостоятельной работы 24 часа).

5. **Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся.**

Виды учебной работы	Всего часов	Курс	
		1	2
Лекции		0	0
Семинары	48	0	48
Самостоятельная работа (всего)	24	0	24
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	72	0	72
Общая трудоемкость:	часы	72	72
	зачетные единицы	2	2

6. **Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций**

Учебно-тематический план дисциплины «Рентгенология» (в академических часах) и матрица компетенций

	Наименование разделов дисциплины (модулей) и тем	Литературные занятия		Всего часов на аудиторную работу	Самостоятельная работа студента	Экзамен	Итого часов	Формируемые компетенции по ФГОС										Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Текущий и рубежный контроль успеваемости					
		лекции	семинары					УК	ПК										Формы контроля	Рубежный контроль				
									1	2	3	1	2	3	4	5	6			7	8	9	10	Экзамен
<i>ФТД</i>	Рентгенология		48	48	24		72	+						+					Л, Р, С	Т, ЗС, С, КР			+	
<i>ФТД.1</i>	1. Общие вопросы рентгенологии		16	16	8		24	+						+					Л, Р, С	Т, ЗС, С, КР			+	
<i>ФТД.1.1</i>	Физико-технические основы рентгенологии		5	5	3		8	+						+										
<i>ФТД.1.2</i>	Организация рентгеновской службы в системе здравоохранения РФ		6	6	2		8	+						+										

ЗС – решение ситуационных задач,

КР – контрольная работа

7. Содержание дисциплины «Рентгенология»

Б 1.Б.6.1 ОБЩИЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНОЛОГИИ

№№ п/п	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся (СР)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)			Форма контроля	Компетенции
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	<p>ФТД1.1.Физико-технические основы рентгенологии</p> <p>Тема 1.Физика рентгеновских лучей Элементарные сведения о строении веществ. Вещество и излучение. Природа рентгеновских лучей. Принцип получения рентгеновских лучей. Тормозное рентгеновское излучение. Характеристическое рентгеновское излучение. Распределение энергии в спектре сплошного рентгеновского излучения. Квантовая природа рентгеновских лучей.</p> <p>Тема2Свойства рентгеновских лучей. Интенсивность и проникающая способность рентгеновских лучей. Взаимодействие рентгеновского излучения с веществом.</p> <p>Тема3Рентгендиагностические аппараты и комплексы. Источники рентгеновского излучения: катод, анод, тепловая мощность анода, вращающийся анод. Мощность и КПД рентгеновской трубки. Защита трубки от перегрузок.</p> <p>Тема 4 Методы рентгеновского и КТ-исследований. Флюорография и её возможности в</p>		5	3	Контроль ная работа, собеседо вание, тест	УК-1 ПК-5

	<p>профилактической медицине и клинической рентгенологии.</p> <p>Методы рентгеновского исследования: рентгенография, рентгеноскопия, электрорентгенография, специальные методы исследования (с использованием искусственного контрастирования, применением функциональных проб); методы КТ-исследования (аксиальная, спиральная, электронно-лучевая томография). Флюорография (как метод профилактического исследования, возможности флюорографии в клинической рентгенологии).</p> <p>Тема 5. Формирование рентгеновского изображения. Построение рентгеновского заключения.</p> <p>Формирование рентгеновского изображения и его особенности: тангенциальный закон тенеобразования, рентгеновская проекция, суммационная природа рентгеновского изображения, суперпозиция и субтракция теней, тангенциальный эффект, суммация мелких дискретных теней. Пространственные соотношения в рентгеновском изображении. Тень, ее характеристика в рентгеновской картине. Количественные методы оценки рентгеновского изображения.</p> <p>Тема 6 Построение рентгеновского заключения. Этапы рентгенодиагностики: анализ рентгенологической картины как 1 этап, схемы и приемы анализа. Рентгенологические симптомы и синдромы. Формулировка рентгенологического заключения. ЭВМ в рентгенодиагностике.</p>					
2	ФТД 1 2.Организация рентгеновской службы в системе		6	2	Контроль ная	УК-1,

	<p>здравоохранения РФ</p> <p>Тема 1. Организация работы рентгенодиагностического отделения (кабинета) в различных лечебно-профилактических учреждениях</p> <p>Тема 2. Организация проверочных обследований населения на туберкулез и другие заболевания легких</p> <p>Тема 3. Охрана труда и техника безопасности в рентгенодиагностическом отделении</p> <p>Тема 4 Организация работы рентгенодиагностического отделения (кабинета) в детских лечебно-профилактических учреждениях</p>				<p>работа, собеседование, тест</p>	<p>ПК-5</p>
3	<p>ФТД1. ЗРадикационная защита в рентгенологии</p> <p>Тема 1. Биологическое действие ионизирующего излучения</p> <p>Взаимодействие рентгеновского излучения с биологическими объектами. Понятие о чувствительности и резистентности биологических тканей. Отрицательные эффекты ионизирующей радиации. Острые, подострые, хронические. Общие и местные. Действие малых доз ионизирующего излучения. Отдаленные соматические эффекты. Тератогенные эффекты. Генетические эффекты.</p> <p>Тема 2 Клиническая дозиметрия. Определение эквивалентных доз в органах и тканях человека при рентгеновских исследованиях. Дозовые нагрузки на детей при рентгеновских исследованиях органов грудной клетки желудочно-кишечного тракта. Эквивалентные дозы и геометрические условия облучения взрослых пациентов. Способы регистрации ионизирующего излучения.</p>		5	3	<p>Контрольная работа, собеседование, тест</p>	<p>УК-1, ПК-5</p>

<p>Ионизационный. Фотохимический. Люминесцентный. Биологический и др. Дозы излучения и единицы измерения. Экспозиционная доза. Поглощенная доза. Интегральная доза. Эквивалентная доза. Популяционные и коллективные дозы. Основные виды дозиметров, применяемых в рентгенологической практике.</p> <p>Тема 3 Меры защиты медицинского персонала, пациентов и населения. Облучение населения за счет медицинских рентгеновских исследований. Способы снижения дозовых нагрузок на пациентов при рентгеновских исследованиях. Обеспечение радиационной безопасности персонала рентгенодиагностических кабинетов. Принципы ограничения лучевых нагрузок медицинского персонала, пациентов и всего населения. Защита от прямого и рассеянного излучения. Защита расстоянием. Выбор оптимальных технических условий рентгенодиагностики. Роль фильтрации и диафрагмирования. Роль чувствительности детекторов. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Особенности защиты детей. Профилактика вредного воздействия свинца, продуктов радиолиза воздуха. Обеспечение электробезопасности.</p> <p>Тема 4 Организация системы радиационной безопасности. ГОСТы на рентгеновские аппараты и оборудование. Основные требования санитарного законодательства к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов. Пути уменьшения индивидуальных и коллективных доз пациентов. Перспективы уменьшения лучевых нагрузок в</p>					
---	--	--	--	--	--

	связи с усовершенствованием рентгеновской аппаратуры. Радиационный контроль за безопасностью при рентгенологических исследованиях.					
--	--	--	--	--	--	--

ФТД1.Рентгенодиагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата

№№ п/п	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся (СР)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)			Форма контроля	Компетенции
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	<p>ФТД1. Рентгенодиагностика травматических повреждений костей.</p> <p>Тема 1. Повреждения костей и суставов при механической травме. Основные понятия о механизме и видах переломов костей. Общая рентгеносемиотика переломов костей. Клинико-рентгенологическая характеристика типичных переломов костей. Особенности переломов костей в детском и старческом возрасте. Травматические вывихи и подвывихи костей. Патологические переломы костей и вывихи суставов. Травматический периостит, субпериостальная гематома. Повреждения хрящевых структур и связочного аппарата скелета. Рентгенологическое наблюдение в ходе лечения повреждений костей и суставов. Костная мозоль. Остеопороз от бездействия.</p> <p>Тема 2 Осложнения повреждения костей и суставов.</p> <p>Неправильно сросшиеся переломы.</p>		3	2	контрольная работа; решение ситуационных задач, собеседование, тест	УК-1, ПК-5,

	<p>Псевдоартрозы, дефект кости. Посттравматические деформации суставов. Посттравматический остеонекроз. Посттравматический остеолит. Тема 3 Огнестрельная травма опорно-двигательной системы и при воздействии других физических</p> <p>Особенности огнестрельных повреждений костей и суставов. Определение инородных тел. Газовая гангрена. Ампутационная культя. Изменения опорно-двигательной системы под влиянием избыточной статико-динамической нагрузки. Поражения костей от перегрузки (так называемая патологическая перестройка). Тендинозы, лигаментозы. Прочие изменения в скелете при перегрузке. Повреждения костно-суставного аппарата при воздействии других физических факторов. Изменения костей при электротравме. Поражения костей от воздействия вибрации. Поражения костей при воздействии проникающей радиации. Термические повреждения костей. Дифференциальная рентгенодиагностика травмы костно-суставного аппарата.</p>					
2	<p>ФТД1 2..Рентгенодиагностика воспалительных заболеваний костей.</p> <p>Тема 1 Рентгеносемиотика заболеваний костей. Остеопороз, его виды. Деструкция костной ткани. Остеолит. Атрофия и гипертрофия костей, их виды. Остеосклероз. Остеонекроз, секвестры. Периостальная реакция, ее виды. Гиперостоз. Вздутие кости. Пластические деформации костей. Деформации костей в связи с нарушением развития. Перестройка костной структуры. Компенсаторно-приспособительные изменения в скелете.</p> <p>Тема 2 Гнойный остеомиелит. Острый и подострый остеомиелит. Хронический остеомиелит, течение, обострения. Секвестры, их виды.</p>	4	2	контрольная работа; решение ситуационных задач, собеседование, тест	УК-1, ПК-5,	

	<p>Атипичные формы и локализации гематогенного остеомиелита. Осложнения остеомиелита. Особенности течения остеомиелита при антибактериальном лечении. Травматический остеомиелит и остеомиелит при переходе воспалительного процесса с мягких тканей.</p> <p>Тема 3 Поражения костей при инфекционных заболеваниях. Туберкулез костей. Классификация костно-суставного туберкулеза. Туберкулезный остит. Диафизарный туберкулез. Саркоидоз. Сифилис костей. Изменения костей при раннем врожденном сифилисе. Изменения костей при позднем врожденном и приобретенном сифилисе. Грипповые и паразитарные заболевания скелета. Актиномикоз. Прочие микозы костей. Эхинококкоз костей.</p> <p>Дифференциальная рентгенодиагностика воспалительных заболеваний скелета.</p>					
3	<p>БФТД1. 2Рентгенодиагностика опухолевых заболеваний костей</p> <p>Тема 1 Классификация опухолей костей. Общая рентгеносемиотика доброкачественных опухолей костей и опухолевидных образований. Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования костей. Остеома. Костно-хрящевой экзостоз. Остеоклостома. Простая аневризматическая костная киста. Хондрома и другие хрящевобразующие опухоли. Гемангиома. Остеоидная остеома. Прочие доброкачественные опухоли и опухолевидные образования костей.</p> <p>Тема 2 Общая рентгеносемиотика злокачественных опухолей костей. Первичные злокачественные опухоли костей. Остеогенная саркома. Параоссальная остеосаркома. Хондросаркома. Фибросаркома. Опухоль Юинга. Ретикулосаркома. Миеломная болезнь, ее формы. Прочие злокачественные опухоли. Озлокачествление при доброкачественных заболеваниях</p>	3	2	контрольная работа; решение ситуационных задач, собеседование, тест	УК-1, ПК-5,	

	<p>костей.</p> <p>Тема 3 Вторичные злокачественные опухоли костей. Частота метастазирования злокачественных опухолей в скелет. Остебластические и смешанные метастазы. Особенности метастазов в кости при различных злокачественных опухолях. Прорастание злокачественных опухолей в кости по продолжению. Рентгенологическое наблюдение в ходе лечения опухолей костей. Дифференциальная рентгенодиагностика опухолей костей.</p>					
4	<p>ФТД1.2Рентгенодиагностика заболеваний суставов и мягких тканей</p> <p>Тема 1 Классификация заболеваний суставов. Возможности и пределы рентгенодиагностики заболеваний суставов.</p> <p>Воспалительные заболевания суставов. Общая рентгеносемиотика артритов. Гнойный артрит. Артриты при инфекционных заболеваниях. Туберкулезные артриты. Сифилитические артриты. Поражения суставов при ревматических заболеваниях. Ревматоидный артрит, его формы. Поражения суставов при анкилозирующем спондилоартрите. Синдром Рейтера и другие урогенные артриты. Изменения суставов при коллагенозах (системная красная волчанка, склеродермия и др.). Прочие ревматические поражения суставов. Поражения суставов при псориазе. Дистрофические заболевания суставов. Общая рентгеносемиотика артрозов. Особенности поражения различных суставов. Нейрогенные артропатии. Общая рентгеносемиотика. Артропатии при сирингомиелии и спинной сухотке. Прочие нейрогенные артропатии. Асептические артриты-артрозы. Посттравматические артриты-артрозы. Гемофилические артриты-артрозы. Поражения суставов при нарушениях обмена веществ.</p>	3	1	контрольная работа; решение ситуационных задач, собеседование, тест	УК-1, ПК-5,	

	<p>Подагра. Хондрокальциноз (пирофосфатная артропатия). Прочие обменные поражения суставов.</p> <p>Тема 2 Опухоли и опухолевидные образования суставов. Остеохондроматоз суставов. Пигментный ворсинчато-узелковый синовит. Синовиома. Прочие опухоли суставов. Прочие заболевания суставов. Состояние суставов после оперативных вмешательств. Типичные ошибки в рентгенодиагностике заболеваний суставов. Дифференциальная рентгенодиагностика заболеваний суставов.</p> <p>Тема 3 Опухоли мягких тканей. Меланома. Липома. Гемангиома. Фибромы. Невринома. Саркомы. Синовиома. Прочие опухоли. Неопухолевые заболевания мягких тканей. Травматические повреждения. Воспалительные заболевания. Паразитарные заболевания. Дистрофические изменения. Нейротрофические изменения. Изменения мягких тканей при нарушениях обмена веществ. Прочие заболевания мягких тканей.</p>					
5	<p>ФТД1.2 Рентгенодиагностика заболеваний позвоночника и спинного мозга.</p> <p>Тема 1 Специальные методики рентгенологического исследования, рентгенанатомия аномалии развития позвоночника и спинного мозга. Дискография. Пневмомиеелография. Миелография с позитивным контрастированием. Перидурография. Веноспондилография. Артериография. Компьютерная томография. Краткие данные о развитии позвоночника. Строение позвоночника, межпозвоночных дисков и суставов, связки позвоночника. Рентгенанатомия позвоночника. Варианты строения позвоночника. Понятия о двигательном сегменте позвоночника, характер и объем</p>	3	1	контрольная работа; решение ситуационных задач, собеседование, тест	УК-1, ПК-5,	

<p>движений в различных сегментах. Двигательная функция позвоночника в рентгенологическом отображении. Рентгенанатомия спинного мозга. Классификация аномалий развития позвоночника. Аномалии развития тел позвонков. Аномалии развития дуг и отростков. Нарушения сегментации позвоночника. Нарушения развития позвоночника в подростковом периоде (болезнь Шойермана). Идиопатические и диспластические сколиозы. Аномалии развития спинного мозга.</p> <p>Тема 2 Рентгенодиагностика заболеваний позвоночника и спинного мозга.</p> <p>Травматические повреждения позвоночника и спинного мозга.</p> <p>Основные сведения о механизме повреждений позвоночника. Классификация повреждений позвоночника. Повреждения связок и межпозвоночных дисков. Переломы тел позвонков. Переломы дуг и отростков. Вывихи и повреждения позвоночника. Сложные повреждения позвоночника. Особенности повреждений и типичные повреждения в различных отделах позвоночника. Особенности огнестрельных повреждений позвоночника. Локализация инородных тел. Повреждения спинного мозга. Рентгенологическое наблюдение при консервативном и оперативном лечении повреждений позвоночника. Исходы и осложнения повреждений позвоночника.</p> <p>Дегенеративные заболевания позвоночника.</p> <p>Общие сведения. Межпозвоночный остеохондроз. Деформирующий спондилоартроз. Фиксирующий лигаментоз, болезнь Форестье. Деформирующий спондилоартроз. Особенности дегенеративных изменений в различных отделах позвоночника. Контрастные рентгенологические методы в диагностике дегенеративных заболеваний позвоночника и их</p>					
--	--	--	--	--	--

<p>осложнений. Хрящевые узлы. Фиброз диска. Смещения и нестабильность позвоночника. Рентгенологические критерии нестабильности. Спондилоз и спондилолистез. Прочие причины нестабильности позвоночника. Рентгенологическое исследование при оперативной фиксации позвоночника.</p> <p>Заболевания позвоночника и спинного мозга.</p> <p>Общая рентгенодиагностика воспалительных заболеваний позвоночника. Неспецифический (инфекционный) спондилит (остеомиелит позвоночника). Туберкулезный спондилит. Поражение позвоночника при бруцеллезе. Сифилис позвоночника. Актиномикоз позвоночника. Поражения позвоночника при анкилозирующем спондилоартрите и других ревматических заболеваниях. Опухоли позвоночника и спинного мозга.</p> <p>Доброкачественные опухоли позвоночника. Общая рентгеносемиотика злокачественных опухолей позвоночника. Первичные злокачественные опухоли позвоночника. Метастатические опухоли позвоночника. Прорастание злокачественных опухолей в позвоночник по продолжению. Опухоли и опухолевидные образования спинного мозга, корешков и оболочек. Изменения позвоночника при системных заболеваниях. Изменения позвоночника при эндокринных и метаболических заболеваниях. Изменения позвоночника при заболеваниях крови и РЭС. Изменения позвоночника при врожденных системных заболеваниях. Дифференциальная рентгенодиагностика заболеваний позвоночника. Ошибки в рентгенодиагностике заболеваний</p>					
---	--	--	--	--	--

позвоночника.					
---------------	--	--	--	--	--

ФТД1.3Рентгенодиагностика заболеваний головы и шеи

№№ п\п	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся (СР)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)			Форма контроля	Компетенции
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	<p>ФТД1.3Рентгенодиагностика заболеваний головы</p> <p>Тема 1.Методика рентгенологического исследования головы.</p> <p>Обзорная рентгенография. Рентгенография в дополнительных проекциях. Томография. Методики рентгенологического исследования головного мозга.</p> <p>Пневмоэнцефалография. Пневмоцистернография, вентрикулография и кистография. Каротидная и вертебральная ангиография. Вычислительная субтракционная ангиография. Томография головного мозга при контрастных методах исследования. Компьютерная томография. Магнитно-резонансная томография. Ультразвуковая диагностика. Методики рентгенологического исследования уха. Рентгенография височной кости в специальных проекциях. Томография височной кости. Компьютерная томография. Фистулография и тимпанография. Методики рентгенографического исследования носа, носоглотки, околоносовых пазух. Рентгеноскопия пазух. Рентгенография в специальных проекциях. Томография, зонография. Флюорография. Компьютерная томография. Контрастное исследование. Лицевая</p>		8	4	контрольная работа; решение ситуационных задач, собеседование, тест	УК-1, ПК-5,

<p>артериография. Методики рентгенографических исследований глаза и глазницы. Методики определения локализации инородных тел глаза и глазницы. Контактные методы. Неконтактные методы. Бесскелетная рентгенография. Томография глазницы. Компьютерная томография, МРТ. Орбитография. Ангиография. Дакриопистография. Методики рентгенографического исследования зубов и челюстей. Рентгенография челюстей в специальных проекциях. Внутри- и внеротовая рентгенография зубов. Томография челюстей и височнонижнечелюстного сустава. Ортопантомография. Компьютерная томография. Лицевая артериография. Сиалография. Фистулография.</p> <p>Тема 2. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология</p> <p>Рентгеноанатомия черепа. Форма черепа и ее варианты. Рентгенокраниометрия. Рельеф и структура свода черепа. Черепные швы. Сосудистый рисунок. Рельеф передней черепной ямки. Рельеф средней черепной ямки. Рельеф задней черепной ямки. Область турецкого седла. Возрастные закономерности черепа. Рентгеноанатомия и элементы рентгенофизиологии головного мозга. Томографическая анатомия головного мозга. Рентгеноанатомия ликворных пространств и крупных сосудов мозга. Рентгеноанатомия черепных нервов. Обызвествление нормальных анатомических образований в полости черепа. Рентгеноанатомия уха. Височная кость. Наружное ухо. Элементы среднего уха. Элементы внутреннего уха. Рентгеноанатомия носа, носоглотки и околоносовых пазух. Рентгеноанатомия полости носа. Рентгеноанатомия носоглотки. Понятие о рентгеноанатомии рото- и гортаноглотки. Рентгеноанатомия околоносовых пазух. Варианты</p>					
--	--	--	--	--	--

<p>развития и пневматизации пазух. Возрастные закономерности носа, носоглотки и околоносовых пазух. Рентгеноанатомия глаза и глазницы. Глазница. Слезотводящие пути. Рентгеноанатомия зубов и челюстей. Зубной ряд, зуб. Альвеолярные отростки. Нижняя челюсть и височно-нижнечелюстной сустав.</p> <p>Тема 3. Заболевания области головы</p> <p>Аномалии развития черепа. Врожденные дефекты свода черепа. Черепно-мозговые грыжи. Краниостеноз. Асимметрия черепа (врожденная). Черепно-лицевая дисплазия. Черепно-ключичная дисплазия. Фиброзная дисплазия. Изменения черепа при прочих врожденных системных заболеваниях скелета. Воспалительные заболевания черепа. Остеомиелит. Туберкулез. Сифилис. Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования черепа. Остеомы. Гемангиомы. Дермоиды, эпидермоиды. Прочие опухоли. Ретикулогистиоцитозы. Злокачественные опухоли черепа. Изменения черепа при миеломной болезни. Хордома. Прочие первичные злокачественные опухоли. Метастатические поражения. Изменения черепа при метаболических и гормональных нарушениях. Изменения черепа при остеодистрофиях. Инволютивные и гормональные изменения. Травматические поражения черепа. Механизмы повреждений и их классификация. Типы переломов. Переломы основания черепа. Огнестрельные повреждения. Осложнения переломов. Определение локализации инородных тел. Значение дополнительных и специальных методик рентгеновского исследования при повреждениях</p>					
---	--	--	--	--	--

<p> черепа. Заболевания головного мозга Аномалии развития головного мозга. Гипоплазия мозга. Аномалии развития ликворной системы. Аномалии развития сосудов головного мозга. Рентгеносемиотика при внутричерепных патологических процессах. Общие краниографические симптомы. Местные краниографические симптомы. Ангиографические симптомы. Системы при контрастировании ликворной системы. Синдром повышения внутричерепного давления. Особенности в детском возрасте. Гидроцефалия и ее виды. Воспалительные заболевания головного мозга и его оболочек. Энцефалит. Абсцессы мозга. Воспалительные заболевания оболочек. Классификация их по форме и локализации. Туберкулез и прочие воспалительные заболевания. Внутричерепные опухоли. Классификация опухолей. Особенности локализации опухолей. Менингососудистые опухоли. Местные краниографические симптомы. Особенности обызвествления. Опухоли областей турецкого седла. Аденомы гипофиза. Краниофарингиома и ее формы. Значение кистографии. Дифференциальная диагностика первичных и вторичных изменений турецкого седла. Надтенториальные опухоли. Подтенториальные опухоли. Опухоли черепно-мозговых нервов. Слухового нерва. Тройничного нерва. Зрительного нерва. Сосудистые заболевания головного мозга. Артериальные аневризмы. Артериовенозные аневризмы. Тромбоэмболии. Паразитные заболевания головного мозга. Цистицеркоз. Эхинококкоз. Токсоплазмоз. Мозговая травма и ее последствия. Принципы исследования больных при острой мозговой травме. Значения </p>					
---	--	--	--	--	--

<p>ангиографии и УЗИ в выявлении внутричерепных гематом. Параэнцефалические кисты. Пневмоцефалия. Хроническая внутричерепная гематома. Гипертензия и гидроцефалия как результат рубцовых изменений. Заболевания уха Аномалии развития уха. Виды аномалий. Воспалительные заболевания уха. Наружный отит. Острый средний отит. Хронический средний отит. Мастоидит. Специфические воспалительные поражения уха. Исход воспалительных заболеваний уха. Осложнения среднего гнойного отита. Холестеатома. Гиперостоз элементов внутреннего уха. Лабиринт и фистула полукружных каналов. Отосклероз. Петрозит. Опухоли уха. Доброкачественные. Злокачественные. Оперированное ухо. Виды операций и особенности их рентгенологической картины. Травматические повреждения уха. Особенности переломов височной кости. Внутричерепные осложнения. Инородные тела наружного слухового прохода и барабанной полости. Заболевания носа, носоглотки и околоносовых пазух Заболевания носа и носоглотки. Аномалии носа и носоглотки. Атрезия хоан. Хронический ринит. Аллергические и вазомоторные состояния. Доброкачественные опухоли носа. Злокачественные опухоли носа. Аденоиды, степень развития их. Доброкачественные опухоли носоглотки, юношеская ангиофиброма. Злокачественные опухоли носоглотки: первичный (рак), вторичные. Заболевания околоносовых пазух. Аномалии развития пазух. Аномалии лицевого скелета. Острый воспалительный процесс в пазухах. Хронический воспалительный процесс в пазухах. Распространенное и локальное</p>					
--	--	--	--	--	--

<p>поражение. Рубцовые изменения пазух. Кисты пазух и их виды. Мукопиоцеле. Гиперплазия слизистой (полипоз). Доброкачественные опухоли пазух. Злокачественные опухоли пазух. Травматические повреждения носа, носоглотки и околоносовых пазух. Переломы костей лица. Огнестрельные повреждения. Инородные тела. Осложнения травм.</p> <p>Заболевания глаза и глазницы</p> <p>Аномалии развития глаза и глазницы. Анофтальм, гидрофтальм. Назо-орбитальная ликворея (врожденная). Воспалительные заболевания глаза и глазницы. Флегмона орбиты. Ложная опухоль и эмфизема глазницы. Токсоплазмоз. Опухоли глаза и глазницы. Доброкачественные. Первичные злокачественные. Вторичные злокачественные (опухоли «по продолжению»). Метастатические. Заболевания слезоотводящих путей. Опухоли слезного мешка. Травматические повреждения глаза. Прямые травмы. Непрямые травмы. Огнестрельные повреждения. Осложнения травм.</p> <p>Заболевания зубов и челюстей</p> <p>Аномалии развития зубов и челюстей. Аномалии формы, величины, числа и положения зубов. Ретенция, окклюзия зубов. Расщелина твердого неба, «готическое небо». Недоразвитие челюстей. Воспалительные заболевания зубов и челюстей. Кариес, пульпит. Периодонтит. Пародонтоз. Радикулярная и фолликулярная кисты. Специфические воспалительные заболевания челюстей. Остеомиелит челюстей. Артриты, артрозы височно-нижнечелюстного сустава. Состояние зуба в процессе лечения (хирургическое, терапевтическое и т.д.). Опухоли челюстей. Доброкачественные. Злокачественные одонтогенные опухоли. Злокачественные неодонтогенные опухоли. Опухоли за</p>					
--	--	--	--	--	--

	грануляционной ткани. Заболевания слюнных желез. Воспалительные заболевания. Опухоли слюнных желез. Травматические повреждения зубов и челюстей. Вывих и переломы зуба. Вывих нижней челюсти. Переломы нижней челюсти. Огнестрельные повреждения.					
2	<p>ФТД1. 3Рентгенодиагностика заболеваний шеи</p> <p>Тема 1. Методики рентгенологического исследования шеи, рентгеноанатомия и рентгенофизиология</p> <p>Методики рентгенологического исследования гортани. Рентгеноскопия. Обзорная рентгенография в 2 проекциях. Томография. Контрастные методы исследования. Компьютерная томография. Функциональные методы исследования (фонация звуков, рентгенокинемотография). Методики исследования щитовидной и околощитовидной желез. Обзорная рентгенография шеи. Рентгенография шеи с контрастированием глотки и пищевода. Пневмотиреоидография. Томография. Ангиография. МР томография. Ультразвуковая диагностика.</p> <p>Рентгеноанатомия и рентгенофизиология гортани. Хрящи гортани. Гортаноглотка. Основные мышцы, связки и складки. Элементы гортанных желудочков. Подскладочное пространство. Возрастные закономерности и половые особенности гортани. Изменения элементов гортани при функциональных пробах. Рентгеноанатомия щитовидной и околощитовидной желез. Особенности строения и расположения желез. Возрастные особенности.</p> <p>Тема 2. Заболевания гортани. Аномалии развития гортани.</p>	8	4	контрольная работа; решение ситуационных задач, собеседование, тест	УК-1, ПК-5,	

<p>Воспалительные заболевания гортани. Хронический ларингит. Заглоточный абсцесс. Флегмона клетчатки шеи. Хондро-перихондрит. Туберкулез. Сифилис. Опухоли гортани. Папиллома. Фиброма. Рак. Другие злокачественные опухоли. Прочие заболевания гортани. Склерома. Острые и хронические сужения аллергического характера. Сужения при общих (инфекционных) заболеваниях. Сужения как последствия различных поражений гортани. Кисты. Двигательные расстройства гортани. Локальные парезы. Травматические повреждения гортани. Изменения гортани при повреждениях позвоночника. Огнестрельные повреждения гортани. Ожоги. Инородные тела. Осложнения травм гортани.</p> <p>Тема 3. Заболевания щитовидной и околощитовидных желез. Неорганические образования шеи. Аномалии развития желез в области шеи. Аномалии положения и локализации желез. Боковые и срединные кисты шеи. Боковые и срединные свищи шеи. Воспалительные заболевания желез. Тиреоидит. Опухоли и опухолевидные образования желез. Доброкачественные. Рак щитовидной железы. Гиперплазия желез. Кисты щитовидной железы. Вторичные изменения щитовидной железы. Неорганические образования шеи. Опухоли нейроэктодермального генеза (неврогенные опухоли): новообразования периферических нервов (невринома, нейрофибромы, невриномы, саркомы), новообразования симпатических ганглиев (ганглионеврома), новообразования параганглионарных структур (параганглиомы, хемодектомы). Опухоли из производных мезенхимы: фиброзные опухоли, жировые (липомы и липосаркомы), сосудистые,</p>					
--	--	--	--	--	--

мышечные (рабдомиомы, рабдосаркомы). Дисэмбриональные опухоли шеи - бронхиогенный рак, тимома, тератома.					
--	--	--	--	--	--

8. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются следующие образовательные технологии: лекция, семинарское занятие, самостоятельная работа ординаторов:

Лекции проводятся с использованием дополнительного оборудования в виде мультимедийной системы для обеспечения наглядности учебного материала. Расписание лекций формируется подразделением/ями, реализующими дисциплину, в начале учебного года в соответствии с учебно-тематическим планом дисциплины и размещается в ЭИОС.

Семинарские занятия имеют целью закрепить теоретические знания, сформировать у ординатора необходимые профессиональные умения и навыки клинического мышления. С этой целью в учебном процессе используются интерактивные формы занятий: дискуссия, решение ситуационных задач и разбор конкретных ситуаций. Расписание семинарских занятий формируется подразделением, реализующим дисциплину, в начале учебного года в соответствии учебно-тематическим планом дисциплины и размещается в ЭИОС.

В рамках изучения дисциплины предусмотрена возможность обучения на научно-практических конференциях, съездах и симпозиумах, мастер-классах экспертов и специалистов в области рентгенологии.

Самостоятельная работа ординаторов направлена на совершенствование навыков и умений, полученных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины. Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у ординатора рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством

преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно. Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

9. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программ ординатуры обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию.

1. Текущий контроль успеваемости - контроль знаний обучающихся в процессе освоения дисциплины.

Формы текущего и рубежного контроля успеваемости:

ЗС – решение ситуационных задач,

КР – контрольная работа,

С – собеседование по контрольным вопросам,

Т – тестирование,

Р – реферат.

2. Промежуточная аттестация- выявляет результаты выполнения ординатором учебного плана и уровень сформированности компетенций. Промежуточная аттестация проводится кафедрами. Процедура промежуточной аттестации включает устное собеседование с ординатором, демонстрацию ординатором практических навыков, учитывает сдачу экзаменов, зачетов по дисциплинам и практикам, предусмотренных учебным планом. Экзамен по дисциплине «Рентгенология» является формой рубежного контроля успеваемости по дисциплине, результат которого учитывается при промежуточной аттестации ординаторов.

Перечень оценочных средств

Код в ОПОП	Модуль ОПОП	Форма контроля успеваемости	Перечень оценочных средств в (ФОС)	Оцениваемые компетенции
<i>ФТД1.1</i>	Раздел 1 Общие вопросы рентгенологии	Зачет	1. Банк тестовых заданий; 2. Банк ситуационных клинических задач;	УК-1; ПК-5;
<i>ФТД1.2</i>	Раздел 2 Рентгенодиагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата	Зачет		УК-1; ПК-5;
<i>ФТД1.3</i>	Раздел 73 Рентгенодиагностика заболеваний головы и шеи	Зачет		УК-1; ПК-5;

Прием зачетов проводится на последнем занятии раздела дисциплины, в котором предусмотрена данная форма контроля успеваемости. Сроки зачетов устанавливаются расписанием. Зачеты принимают преподаватели, руководившие практикой, семинарами или читающие лекции по данной дисциплине. Форма и порядок проведения зачета определяется кафедрой самостоятельно в зависимости от содержания дисциплины, целей и особенностей ее изучения, используемой технологии обучения. Зачеты по дисциплинам и практикам являются недифференцированными и оцениваются отметками «зачтено», «не зачтено». Результаты сдачи зачетов заносятся в зачетную ведомость.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а). Основная литература:

1. Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей [Электронный ресурс] / М. В. Ростовцев [и др.] ; под ред. М. В. Ростовцева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443668.html>
2. Архангельский В. И. Радиационная гигиена [Электронный ресурс] : практикум : учебное пособие / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф., Коренков И.П. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 352 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебник / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. : ил. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи [Электронный ресурс] / Трофимова Т.Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 888 с. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425695.html>

б). Дополнительная литература:

1. Рентгенология [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. А.Ю. Васильева. - М. :ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 128 с. : ил. - (Карманные атласы по лучевой диагностике). - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
2. Аржанцев А. П. Рентгенологические исследования в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии [Электронный ресурс] : атлас / А. П. Аржанцев. - М. :ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 320 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии [Электронный ресурс] : национальное руководство / гл. ред. тома Л.В. Адамян, В.Н. Демидов, А.И. Гус. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 656 с. -

- (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии / гл. ред. серии С.К. Терновой). - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Компьютерная томография [Электронный ресурс]: учебное пособие / Терновой С.К., Абдураимов А.Б., Федотенков И.С. –М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 176 с. : ил. - (Карманные атласы по лучевой диагностике). – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
 5. Мультиспиральная компьютерная томография [Электронный ресурс] / Морозов С.П., Насникова И.Ю., Сеницын В.Е. ; под ред. С.К. Тернового. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 112 с. - (Библиотека врача-специалиста). – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
 6. Лучевая маммология [Электронный ресурс] : руководство / Терновой С.К., Абдураимов А.Б. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 128 с. (Библиотека непрерывного образования врача). - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
 7. Руководство по интраоперационной микрофокусной радиовизиографии [Электронный ресурс] : руководство / Васильев А.Ю., Серова Н.С., Петровская В.В. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
 8. Шимановский Н. Л. Контрастные средства [Электронный ресурс] : руководство по рациональному применению / Шимановский Н. Л. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 464 с. - (Библиотека врача-специалиста). – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
 9. Атлас лучевой анатомии человека [Электронный ресурс] / Филимонов В.И., Шилкин В.В., Степанков А.А., Чураков О.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 452 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
 10. Непальпируемые опухоли молочных желез [Электронный ресурс] / Е. П. Куликов, А. П. Загадаев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 152 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>

11. Технические средства, рентгеновские и ультразвуковые аппараты, приёмники изображения, режимы экспонирования, радиационная безопасность, информационные технологии в маммографических кабинетах [Электронный ресурс] / Н.И. Рожкова, Г.П. Кочетова, Ю.Г. Рюдигер и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
12. Мигманов Т. Э. Рентгенография при инфекциях [Электронный ресурс] / Т.Э. Мигманов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
13. Каюков И. Г. Рентгеноконтрастная нефропатия [Электронный ресурс] / И.Г. Каюков, А.В. Смирнов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
14. Основные заболевания молочной железы. Клинико-рентгено-сонопатоморфологическая характеристика [Электронный ресурс] / Н.И. Рожкова, С.Б. Запирова, М.Л. Мазо. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
15. Барканова О. Н. Рентгенологическая диагностика туберкулеза легких [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Барканова О. Н., Гагарина С. Г., Попкова Н. Л. и др. ; ВолгГМУ Минздрава РФ. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2016. - 96, [4] с. : ил. – Режим доступа: http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=%D0%E5%ED%F2%E3%E5%ED_%E4%E8%E0%E3%ED%EE%F1%F2%E8%EA%E0_%F2%F3%E1%E5%F0%EA%F3%EB%E5%E7%E0_%EB%E5%E3%EA%E8%F5_2016&MacroAcc=A&DbVal=47
16. Лютая Е. Д. Рентгеноанатомия органов и структурных образований в анатомии человека [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Лютая Е. Д., Краюшкин А. И., Перепёлкин А. И. и др. ; ВолгГМУ Минздрава РФ. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2016. - 34, [2] с. – Режим доступа : <http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=>

%D0%E5%ED%F2%E3%E5%ED%EE%E0%ED%E0%F2%EE%EC
 %E8%FF_%EE%F0%E3%E0%ED%EE%E2_%E8_
 %F1%F2%F0%F3%EA%F2%F3%F0%ED_%EE%E1%F0%E0%E7%EE
 %E2%E0%ED%E8%E9_2016&MacroAcc=A&DbVal=47

Периодические издания (специальные, ведомственные журналы):

1. Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ.

в) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Электронные ресурсы: базы данных, информационно-справочные и поисковые системы - Интернет ресурсы, отвечающие тематике дисциплины, в том числе:

Ссылка на информационный ресурс	Доступность
http://lib.volgmed.ru	Свободный доступ
http://elibrary.ru	Свободный доступ
http://www.scopus.com	Свободный доступ
http://www.studentlibrary.ru	Свободный доступ
http://e.lanbook.com	Свободный доступ

Интернет-ресурсы, рекомендованные для самостоятельной подготовки и как дополнительный источник информации.

1. Библиотека радиологии образовательных ресурсов.
["http://www.radiologyeducation.com/](http://www.radiologyeducation.com/)
2. Медицинская электронная библиотека:
<http://meduniver.com/Medical/Book/39.html>
3. Библиотека врача <http://meduniver.com/>
4. Журнал. Медицинская визуализация - www.vidar.ru/magazines/mv/default.asp

5. Журнал. Радиология - Практика - [www.vidar.ru/magazines/rp/default-
asp](http://www.vidar.ru/magazines/rp/default.asp)
 6. Архив диагностических изображений - <http://www.medimage.ru>
 7. Журнал: «[Вестник рентгенологии и радиологии](http://www.russianradiology.ru)»
www.russianradiology.ru
 8. Российское общество рентгенологов и радиологов
(РОРР): www.russian-radiology.ru
 9. Общество специалистов по лучевой диагностике
(ОСЛД): www.radiologia.ru
 10. Российский электронный журнал лучевой диагностики www.rejr.ru
 11. SRI Center for Medical Technology-European forum for radiologists
<http://eufora.org>
1. Radiology
<http://radiology.rsnaajnl.org>
Медицинские издательства
 1. Издательство "Практика"
<http://practica.ru>
 2. "Видар"
<http://www.vidar.ru>
 3. "МедиаСфера"
<http://www.madiasphera.aha.ru>