

Автономное учреждение здравоохранения Воронежской области  
"Воронежский областной клинический консультативно-  
диагностический центр"  
(АУЗ ВО «ВОККДЦ»)

Согласовано:

Первый заместитель  
министра здравоохранения  
Воронежской области



А.С. Королёк

2025г.



Утверждаю:

Главный врач АУЗ ВО «ВОККДЦ»

Е.Е. Образцова

25.12.2025г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«Лучевая диагностика»**

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ - ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА**

**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ**

**СРОК ОБУЧЕНИЯ – 36 ЧАСОВ (1 НЕДЕЛЯ)**

Вид занятий	Всего часов
Лекции	6
Практические занятия	24
Аттестация	6
Итого	36

**ВОРОНЕЖ, 2025**

Программа составлена в соответствии с Единым квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 июля 2010 г. № 541 Н, Приказ Министерства образования и науки РФ от 01 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», с опорой на примерную дополнительную профессиональную программу медицинского образования по специальности «Лучевая диагностика» Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 22 января 2014 г. № 35 Н.

Составители рабочей программы: главный внештатный специалист лучевой диагностики Министерства здравоохранения Воронежской области, заведующий отделом лучевой диагностики АУЗ ВОККДЦ Липовка Светлана Николаевна

## ОПИСЬ КОМПЛЕКТА ДОКУМЕНТОВ

по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации  
со сроком освоения 36 академических часов  
по специальности «Лучевая диагностика»

№ п/п	Наименование документа
1.	Титульный лист
2.	Опись комплекта документов
3.	Пояснительная записка
4.	Планируемые результаты обучения
5	Требования к итоговой аттестации
6	Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации среднего медицинского персонала по специальности «Лучевая диагностика», очная форма обучения
7	Рабочие программы учебных модулей (фундаментальных дисциплин (МФ), специальных дисциплин (МСП), смежных дисциплин (МСМ))
7.1.	МСП1. «Основы социальной гигиены и организации службы лучевой диагностики»
7.2.	МСП2. «Теоретические основы диагностики состояния органов и систем»
7.3.	МСМ3. «Аппаратурное обеспечение и методические основы лучевой диагностики»
7.4.	МСП4. «Лучевые методы диагностики состояния основных органов и систем»
7.5.	МСП5. «Клиническая физиология и лучевая диагностика состояния костно-суставной системы»
7.6.	МСП6. «Клиническая физиология и лучевая диагностика состояния молочных желез»
7.7.	МСМ7. «Клиническая физиология и лучевая диагностика состояния органов брюшной полости»
7.8.	МСМ8. «Клиническая физиология и лучевая диагностика состояния мочевыделительной системы»
9.	Оценочные материалы для итоговой аттестации

### 3. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Актуальность:** В соответствии с Приказом МЗ и СР РФ от 07.07.2009 г. N 415н - «Об утверждении Квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения» рентгенолаборант лучевой диагностики, работающий в учреждении здравоохранения – это специалист с средним медицинским образованием по специальности «Сестринское дело» или «Лучевая диагностика», прошедший профессиональную переподготовку по специальности «Сестринское дело» или «Рентгенология» в объеме не менее 288 часов.

В современных условиях лучевая диагностика становится одной из актуальных медицинских дисциплин, что обусловлено необходимостью ранней диагностики заболеваний сердечно-сосудистой, нервной систем, системы органов дыхания на догоспитальном этапе, а также необходимостью точной постановки диагноза в стационарных условиях. В связи с большой распространенностью сердечно-сосудистых заболеваний, ростом числа инфарктов и инсультов, значительной смертностью от этих заболеваний особенно у лиц трудоспособного возраста, применение методов лучевой диагностики является необходимым в профилактике и на ранних стадиях заболеваний сердечно-сосудистой системы. Рост числа больных с неврологической симптоматикой, заболеваниями центральной и периферической нервной системы формирует необходимость ранней диагностики, правильной постановки диагноза для ориентации лечения такого рода больных в амбулаторных условиях. Кроме того, рост числа больных с патологией органов дыхания также делает необходимой именно раннюю диагностику бронхо-легочной патологии. Сближение лучевой диагностики с клиническими дисциплинами-кардиологией, неврологией, пульмонологией, педиатрией сформировало междисциплинарный взгляд на сердечно-сосудистую и неврологическую патологию. Подобная концепция позволяет широко использовать методы лучевой диагностики в профилактике, диагностике и реабилитации сердечно-сосудистых, неврологических, пульмонологических болезней, а также всего спектра онкологической патологии.

Лучевая диагностика несет в себе интеграцию знаний клинической физиологии, анатомии, клиники, рассматривая больного как единое целое с учетом его индивидуальных особенностей. Такой взгляд на современного пациента предполагает наличие сформированного клинического подхода, включающего в себя умение индивидуально-личностного подхода к больному человеку.

Признанием социальной значимости лучевой диагностики в нашей стране является то, что на государственном уровне утверждены стандарты этой области в качестве отдельной самостоятельной специальности.

Лучевая диагностика как раздел медицины изучает общие и частные закономерности диагностики состояния и функционирования органов и систем. Для полноценной диагностики расстройств в человеческом организме требуются инструментальные методы исследования, использующие достижения современного технического прогресса.

Лучевая диагностика является необходимым составляющим современных комплексных мер профилактики, диагностики и лечения заболеваний и различных состояний человека.

Врачи и средний медицинский персонал лучевой диагностики активно включаются в решение задач охраны здоровья взрослого и детского населения, участвуя в программах диспансеризации.

**Целью** программы усовершенствования является углубление и совершенствование у обучающихся частных представлений, отражающих фундаментальные основы лучевой диагностики, приобретение и совершенствование практических навыков, необходимых для оказания высококвалифицированной высокотехнологичной помощи при самостоятельной работе в должности «Рентгенолаборант». Обучение имеет клиническую направленность и приоритет практической подготовки.

Трудоемкость освоения - 36 академических часа (1 неделя).

**Задачи:**

- приобретение практических умений и навыков, формирование профессиональных компетенций, необходимых для самостоятельной профессиональной деятельности в качестве рентгенолаборанта отделений лучевой диагностики.

**Категории обучающихся** – данный вид подготовки предлагается лицам, имеющим среднее медицинское образование (специальность «сестринское дело», «рентгенология»).

При обучении лучевой диагностике учитываются современные требования к подготовке специалистов. Овладение новыми методами лучевой диагностики, углубленное изучение применяемых в настоящее время существующих методик позволит улучшить качество диагностики, выявить имеющуюся патологию на ранних стадиях.

Методическими приемами, используемыми при обучении рентгенолаборантов лучевой диагностики стали: практические занятия (обучение лучевым методам в демонстрационном варианте), семинары (свободная дискуссия, семинар-тренинг и др.),

тренинги (методически-ориентированные, группы), самостоятельная практическая работа.

Объем программы: 36 аудиторных часов трудоемкости, в том числе 36 зачетных единиц.

Документ, выдаваемый после завершения обучения - Удостоверение о повышении квалификации.

#### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации.

Квалификационная характеристика по должности «рентгенолаборант».

(Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 июля 2010 г. № 541п «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»).

##### **Должностные обязанности:**

Рентгенолаборант обязан:

- Рационально организовывать свой труд в кабинете в соответствии с приказами, положениями медицинской организации;
- Соблюдать принципы деонтологии, кодекс этических норм;
- Добросовестно исполнять свои трудовые обязанности ;
- Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- Соблюдать трудовую дисциплину;
- Выполнять установленные нормы труда;
- Выполнять распоряжения заведующего отделом;
- Обеспечить инфекционную безопасность (соблюдать правила санитарно-гигиенического и противо-эпидемического режима, асептики, правильно использовать изделия медицинского назначения);
- Обеспечивать своевременное и полное обследование пациентов с использованием достижений современной техники;
- Оказывать неотложную помощь при острых заболеваниях, несчастных случаях и различных видах катастроф с последующим привлечением врачебного персонала;
- При неотложных состояниях вызывать врача-реаниматолога;
- Сообщать заведующему отделом обо всех чрезвычайных происшествиях ;
- Вести утвержденную медицинскую учетно - отчетную документацию;
- Систематически повышать свою профессиональную квалификацию.;
- Объяснять пациенту способы и порядок подготовки к исследованиям;
- Соблюдать нормы, правила и инструкции по охране труда, правильно применять индивидуальные и коллективные средства защиты;
- Немедленно сообщать своему руководителю о несчастном случае, происшедшем на рабочем месте, а также о ситуации, которая создаст угрозу жизни и здоровью работающих;

- Не допускать использования неисправных, не поверенных и с истекшими сроками поверки средств измерений;
- Перед началом работы проверять исправность медицинской аппаратуры;
- Обеспечивать сохранность аппаратуры во время работы, ее своевременную обработку.

**Должен знать:**

- основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;
- общие вопросы организации терапевтической, кардиологической, пульмонологической, неврологической служб в Российской Федерации, организацию службы лучевой диагностики в медицинских организациях;
- классификацию и метрологические характеристики аппаратуры для лучевых исследований, номенклатуру основных приборов, применяемых в лучевой диагностике, применение электронной вычислительной техники в функционально-диагностических исследованиях;
- клиническую физиологию кровообращения и дыхания и в зависимости от профиля медицинской организации;
- деонтологию;
- психологию профессионального общения;
- основы трудового законодательства;
- правила внутреннего трудового распорядка;
- правила по охране труда и пожарной безопасности

**Требования к квалификации.** Среднее профессиональное образование по специальности "рентгенолаборант" предусматривает знание принципов устройства аппаратуры, на которой работает рентгенолаборант, правила ее эксплуатации, методики выполнения исследований лучевой диагностики.

**У обучающегося совершенствуются следующие общепрофессиональные компетенции (далее-ОПК):**

- способность и готовность использовать знания по оказанию первой медицинской помощи больным,

**У обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции (далее-ПК):**

- ✓ профилактической деятельности:
  - осуществление 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 условий их возникновения и развития, а также

- направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания;
- проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными;
  - проведение противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях;
  - применение социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков .
- ✓ диагностической деятельности:
- определение у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем;
- ✓ применение методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов;
- формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;
  - организация медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации

**По окончании обучения рентгенолаборант лучевой диагностики должен знать:**

- ✓ законодательство Российской Федерации;
- ✓ основы медицинской этики и деонтологии;
- ✓ общие принципы организации терапевтической, кардиологической, неврологической служб в стране;
- ✓ организацию работы кабинетов и отделений лучевой диагностики медицинских организаций;
- ✓ основные аспекты применения лучевых методов диагностики;
- ✓ основы медицинской психологии, необходимые для деятельности рентгенолаборанта;
- ✓ содержание и способы оформления медицинской документации;
- ✓ тактику рентгенолаборанта при выявлении неотложных состояний.

По окончании обучения рентгенолаборант лучевой диагностики должен уметь:

- ✓ применять на практике знание законодательства Российской Федерации по вопросам организации службы лучевой диагностики;
- ✓ применять принципы медицинской этики и деонтологии в практической деятельности;

При сборе предварительной информации:

- ✓ выявить специфические анамнестические особенности;
- ✓ получить необходимую информацию о болезни;

При проведении лучевого диагностического исследования:

- ✓ проводить исследование на различных видах аппаратуры;
- ✓ соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами;
- ✓ проверять исправность отдельных блоков и всего диагностического прибора;
- ✓ выбрать необходимый режим работы прибора;
- ✓ получать и документировать диагностическую информацию;
- ✓ получать информацию в виде, максимально удобном для интерпретации;
- ✓ проводить сбор информации в зависимости от конкретных задач исследования или индивидуальных особенностей больного;

- ✓ архивировать полученные данные.
- При ведении медицинской документации:
- ✓ оформлять учетно-отчетную документацию (заявки на расходные материалы, статистические отчеты);
- При планировании рабочего времени:
- ✓ распределить во времени выполнение основных разделов работы и составить индивидуальный план работы на год, квартал, месяц, день;
- ✓ проводить систематическую учебу и повышение теоретических знаний и практических навыков.

По окончании обучения рентгенолаборант лучевой диагностики должен

**владеть:**

- ✓ знаниями законодательства Российской Федерации;
  - ✓ основами медицинской этики и деонтологии;
  - ✓ знаниями по показаниям, противопоказаниям лучевых методов диагностики;
  - ✓ основами медицинской психологии, необходимыми для деятельности рентгенолаборанта;
  - ✓ особенностями проведения лучевых методов исследования в педиатрии;
  - ✓ способами оформления медицинской документации рентгенолаборанта;
  - ✓ тактикой рентгенолаборанта при выявлении неотложных состояний.
- Рентгенолаборант должен владеть методикой проведения следующих манипуляций:
- ✓ -МСКТ различных органов и систем
  - ✓ -Рентгенография различных органов и систем .

**Знание сопутствующих и смежных дисциплин:**

- вопросы организации гигиенического воспитания и формирования здорового образа жизни у населения;
- основы компьютерной грамотности, работу в компьютерных программах в качестве пользователя.

## 5. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации рентгенолаборантов по специальности «Рентгенология» проводится в форме тестирования и должна выявлять практическую подготовку рентгенолаборанта в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации среднего медицинского персонала по специальности «Лучевая диагностика».

Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации среднего медицинского персонала по специальности «Лучевая диагностика» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании - удостоверение о повышении квалификации.

**6. Учебный план**  
**дополнительной профессиональной программы повышения квалификации**  
**специалистов среднего медицинского образования**

**Тема: «Лучевая диагностика»**

**Цель:** повышение квалификации и усовершенствование практических навыков специалистов со средним медицинским образованием по лучевой диагностике

**Категория слушателей:** медицинские сестры, имеющие сертификат или аккредитацию по лучевой диагностике

**Трудоемкость обучения:** 36 академических часа (1 неделя).

**Форма обучения:** очная (с отрывом от работы)

**Режим занятий:** 6 академических часов в день

№ п/п	Наименование модулей, разделов	Обязательная учебная нагрузка (час)			
		Всего часов	Лекции	Практические занятия	Аттестация
1	2	3	4	5	6
	<b>Универсальные модули</b>				
	<b>Профессиональный модуль</b>				
1.	<b>Модуль № 1</b> <b>«Лучевая диагностика»</b>	<b>36</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>6</b>
1.1.	<b>Лучевая диагностика заболеваний органов и систем</b>	<b>36</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>6</b>
1.1.1	Анатомия и физиология различных органов и систем. Оборудование для проведения лучевых исследований (МСКТ, рентгенография). Оценка качества проведения исследований.	16	1	15	-
1.1.2	Методики проведения рентгенографии	2	1	1	-
1.1.3	Методика и особенности проведения МСКТ-исследований	3	1	2	-
1.1.4	Методика и особенности проведения маммографических исследований.	2	1	1	-
1.1.5	Методика и особенности проведения лучевых исследований с контрастированием.	5	1	4	-
1.1.6	Работа с данными лучевых исследований в системе РРИС.	2	1	1	-

1.1.7	Промежуточная аттестация. Зачёт.	2	-	-	2
2.	Итоговая аттестация	4	-	-	4
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>6</b>

Код модуля, наименование	Наименование модулей и тем	Всего часов (акад. часов/зач. единиц)	В том числе			
			семинары	Практические занятия	Симул. обучение	Форма контроля
<i>Фундаментальные дисциплины (МФ)</i>						
МС П 1.	<b>Основы социальной гигиены и организация службы лучевой диагностики</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	—	—	Промежуточный контроль (тестирование)
1.1.	Организация лучевой диагностики в РФ и пути ее развития. Профилактика здорового образа жизни	0,5	0,5	—	—	Текущий контроль (устный)
1.2.	Вопросы этики, деонтологии	0,5	0,5	—	—	Текущий контроль (устный)
МС П 2.	<b>Теоретические основы оценки состояния органов и систем</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	—	—	Текущий контроль (устный)
2.1.	Основы анатомии молочных желез	0,5	0,5	—	—	Текущий контроль (устный)
2.2.	Клиническая физиология органов репродуктивной системы у женщин	0,5	0,5	—	—	Текущий контроль (устный)

МС М3.	Аппаратурное обеспечение и методические основы лучевой диагностики	1	1	—	—	Текущий контроль (устный)
3.1.	Основные приборы для лучевой диагностики	0,5	0,5	—	—	Текущий контроль (устный)
3.2.	Техника безопасности при работе с аппаратурой лучевой диагностики	0,5	0,5	—	—	Текущий контроль (устный)
МС П 4	«Лучевые методы диагностики состояния основных органов и систем»	19	1	17	1	Промежуточный контроль (устный)
4.1.	Скрининговая маммография	5	—	7	—	—
4.2.	Рентгенография органов и систем	6	1	5	—	—
4.3.	Компьютерная томография	6	—	5	1	Текущий контроль (устный)
МС П5.	«Клиническая физиология и лучевая диагностика состояния костно-суставной системы»	3	1	2	—	Промежуточный контроль (тестирование)
МС П 6.	«Клиническая физиология и лучевая диагностика состояния молочных желез»	2	—	2	—	Промежуточный контроль (тестирование) 1
МС М 7.	«Клиническая физиология и лучевая диагностика состояния органов брюшной полости»	4	—	4	—	Промежуточный контроль (тестирование) 1
МС М 8.	Работа с данными маммографических исследований в системе РРИС.	4	—	4	—	Текущий контроль (устный)

Итоговый контроль	1	—	—	—	1
<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	<b>5</b>	<b>29</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ**  
**7.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 1.**

**«Основы социальной гигиены и организация службы лучевой диагностики»**

**Учебно-тематический план учебного модуля**

**(очная форма обучения)**

Код модуля, наименование	Наименование модулей и тем	Всего часов (акад. часов/ зач. единиц)	В том числе			
			семина ры	Практи ческие занятия	Симул. обуче ние	Форма контроля
<i>Фундаментальные дисциплины (МФ)</i>						
МС П 1.	<b>Основы социальной гигиены и организация службы лучевой диагностики</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	—	—	Промежуточный контроль (устный)
1.1.	Организация лучевой диагностики в РФ и пути ее развития. Профилактика здорового образа жизни	0,5	0,5	—	—	Текущий контроль (устный)
1.2.	Вопросы этики, деонтологии	0,5	0,5	—	—	Текущий контроль (устный)

**Трудоемкость освоения: 1 акад. час или 1 зач. ед.**

**Перечень** знаний рентгенолаборанта лучевой диагностики, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций.

Формы контроля: собеседование.

**Вопросы к собеседованию:**

1. К каким видам излучений относятся рентгеновские лучи?
2. Физические характеристики рентгеновского излучения.
3. Принципиальная схема рентгенодиагностического цифрового аппарата.
4. Устройство рентгеновских трубок.
5. Рентгеновские питающие устройства (РПУ).
6. Приемники рентгеновских лучей в аппарате.

7. Роль оцифровщиков в аппарате..
8. Рентгенография цифровая.
9. Рентгеноскопия .
10. Принципиальная схема томографии.
11. Флюорография аналоговая и цифровая.
12. Классификация рентгеноконтрастных средств (РКС).
13. Примеры методик с применением РКС.
14. Определение КТ и устройство компьютерных томографов.
15. Определение магнитно-резонансной томографии.
16. Методики клинической ангиографии.
17. Определение интервенционной радиологии.
18. Основные направления интервенционной радиологии.

### **Рекомендуемая литература:**

#### **Основная литература:**

1. Королук И.П., Линденбратен Л.Д. Лучевая диагностика: Учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во БИНОМ, 2013. – 496 с.: ил.
2. Васильев А.Ю., Ольхова Е.Б. Лучевая диагностика: Учебник для студентов мед. вузов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.- 688 с.: ил.
3. Лучевая диагностика: Учебник Т 1/ под ред. Труфанова Г.Е. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2007. – 416 с.: ил.
4. Терновой С.К. Лучевая диагностика и терапия: Учебное пособие / С.К.Терновой, В.Е.Синицын. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 304 с.:ил.
5. Терновой С.К., Васильев А.Ю., Синицын В.Е., Шехтер А.И. Лучевая диагностика и терапия: Учебник для студентов мед.вузов. – Том 1. Общая лучевая диагностика. – М.: Издательство «Медицина», издательство «Шико», 2008. – 232 с.: ил.
6. Терновой С.К., Васильев А.Ю., Синицын В.Е. Лучевая диагностика и терапия: Учебник для студентов мед.вузов. – Том 2. Частная лучевая диагностика. – М.: Издательство «Медицина», издательство «Шико», 2008. – 356 с.: ил

#### **Дополнительная литература:**

1. Терновой С.К. Компьютерная томография: Учебное пособие/С.К.Терновой, А.Б.Абдураимов, И.С.Федотенков.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.- 176 с.: ил.
2. Папа С.П. Радионуклидная диагностика : Учебное пособие / С. П. Папа, С. К. Терновой . - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 365 с.: ил.
3. Г.Шмидт. Ультразвуковая диагностика : практическое руководство : пер. с англ.; под ред. А.В.Зубарева. – М.: МЕДпресс-информ, 2009. – 560 с.: ил.
4. Синицын В.Е., Устюжанин Д.В. Магнитно-резонансная томография: Учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.- 208 с.:ил
5. Липс С., Уолш Дж. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки: пер. англ. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010 с.: ил.
6. Власов П.В. Рентгенодиагностика заболеваний органов пищеварения.- М.: Видар-М., 2008. – 280 с.: ил.
7. Семизоров А.Н. Рентгенография в диагностике и лечении переломов костей – М.: Видар-М, 2007. – 176 с.: ил.
8. Коков Л.С., Пыганков С.Н., Черная П.Т. Интервенционная радиология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.
9. Аляев Ю.Г., Синицын В.Е., Григорьев И.А. Магнитно-резонансная томография в диагностике урологических заболеваний. - М.: Практическая медицина, 2005.- 256 с.: ил.

## 7.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 2.

«Теоретические основы диагностики состояния органов и систем».

Учебно-тематический план учебного модуля

(очная форма обучения)

МС П 2.	Теоретические основы оценки состояния органов и систем	1	1	—	—	Текущий контроль (устный)
2.1.	Основы рентгеновской анатомии различных систем организма	0,5	0,5	—	—	Текущий контроль (устный)
2.2.	Клиническая физиология органов и систем	0,5	0,5	—	—	Текущий контроль (устный)

**По окончании изучения учебного модуля 2 обучающийся должен**

**знать:**

- нормальную рентгеноанатомию органов систем,
- нормальную рентгеноанатомию молочных желез
- определять показания и противопоказания для проведения различных методик лучевых исследований,
- оценить обоснованность назначенного исследования,
- объяснить пациенту сущность процедуры, безопасность исследования, полученные результаты,
- оказать медицинскую помощь при изменении состояния больного в процессе исследования.

**владеть:**

- методикой проведения диагностических процедур и алгоритмами исследований с учетом возможной лучевой нагрузки,
- методикой оформления документов по разовым и суммарным дозам лучевых нагрузок у пациентов.

Формы контроля: собеседование.

**Вопросы к собеседованию:**

- особенности рентгеноанатомии органов и системы,
- нормальная рентгеноанатомия молочных желез

### Рекомендуемая литература:

#### Основная литература:

1. Королпек И.П., Линденбратен Л.Д. Лучевая диагностика: Учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во БИНОМ, 2013. – 496 с.: ил.
2. Васильев А.Ю., Ольхова Е.Б. Лучевая диагностика: Учебник для студентов мед.вузов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.- 688 с.: ил.
3. Лучевая диагностика: Учебник Т 1/ под ред. Труфанова Г.Е. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2007. – 416 с.: ил.
4. Терновой С.К. Лучевая диагностика и терапия: Учебное пособие / С.К.Терновой, В.Е.Синицын. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 304 с.:ил.
5. Терновой С.К., Васильев А.Ю., Синицын В.Е., Шехтер А.И. Лучевая диагностика и терапия: Учебник для студентов мед.вузов. – Том 1. Общая лучевая диагностика. – М.: Издательство «Медицина», издательство «Шико», 2008. – 232 с.: ил.
6. Терновой С.К., Васильев А.Ю., Синицын В.Е. Лучевая диагностика и терапия: Учебник для студентов мед.вузов. – Том 2. Частная лучевая диагностика. – М.: Издательство «Медицина», издательство «Шико», 2008. – 356 с.: ил

### 7.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 3.

#### «Аппаратурное обеспечение и методические основы лучевой диагностики».

##### Учебно-тематический план учебного модуля 3

МС МЗ.	Аппаратурное обеспечение и методические основы лучевой диагностики	1	1	—	—	Текущий контроль (устный)
3.1.	Основные приборы для лучевой диагностики	0,5	0,5	—	—	Текущий контроль (устный)
3.2.	Техника безопасности при работе с аппаратурой лучевой диагностики	0,5	0,5	—	—	Текущий контроль (устный)

По окончании изучения учебного модуля 3 обучающийся должен

знать:

- виды ионизирующих излучений в лучевой диагностике,
- методы клинической дозиметрии,
- величины и единицы доз в лучевой диагностике,
- способы защиты от ионизирующих излучений
- деление пациентов по категориям лучевых нагрузок,

- пределы доз у пациентов и персонала при лучевых исследованиях,
- методы оказания экстренной врачебной помощи при проведении лучевых исследований.

**уметь:**

- определять показания и противопоказания для проведения различных методик лучевых исследований,
- оценить обоснованность назначенного исследования,
- объяснить пациенту сущность процедуры, безопасность исследования, полученные результаты,
- оказать медицинскую помощь при изменении состояния больного в процессе исследования.

**владеть:**

- методикой проведения диагностических процедур и алгоритмами исследований с учетом возможной лучевой нагрузки,
- методикой оформления документов по разовым и суммарным дозам лучевых нагрузок у пациентов.

**Вопросы к собеседованию:**

1. Какие виды ионизирующих излучений применяются в лучевой диагностике?
2. Источники и физические свойства рентгеновского излучения.
3. Определение и методы клинической дозиметрии.
4. Виды доз в клинической дозиметрии.
5. Единицы доз в клинической дозиметрии.
6. Принципы и способы защиты от ионизирующих излучений.
7. Распределение пациентов по категориям по нормам радиационной безопасности.
8. Нормируемые дозовые уровни у пациентов при лучевых исследованиях.
9. Пределы доз у персонала отделений лучевой диагностики.

**Рекомендуемая литература:**

**Основная литература:**

1. Королюк И.П., Линденбратен Л.Д. Лучевая диагностика: Учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во БИНОМ, 2013. – 496 с.: ил.
2. Васильев А.Ю., Ольхова Е.Б. Лучевая диагностика: Учебник для студентов мед. вузов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.- 688 с.: ил.
3. Лучевая диагностика: Учебник Т 1/ под ред. Труфанова Г.Е. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2007. – 416 с.: ил.
4. Терновой С.К. Лучевая диагностика и терапия: Учебное пособие / С.К.Терновой, В.Е.Синицын. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 304 с.:ил.
5. Терновой С.К., Васильев А.Ю., Синицын В.Е., Шехтер А.И. Лучевая диагностика и терапия: Учебник для студентов мед.вузов. – Том 1. Общая лучевая диагностика. – М.: Издательство «Медицина», издательство «Шико», 2008. – 232 с.: ил.
6. Терновой С.К., Васильев А.Ю., Синицын В.Е. Лучевая диагностика и терапия: Учебник для студентов мед.вузов. – Том 2. Частная лучевая диагностика. – М.: Издательство «Медицина», издательство «Шико», 2008. – 356 с.: ил

### Дополнительная литература:

1. Терновой С.К. Компьютерная томография: Учебное пособие/С.К.Терновой, А.Б.Абдураимов, И.С.Федотенков.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.- 176 с.: ил.
2. Папа С.П. Радионуклидная диагностика : Учебное пособие / С. П. Папа, С. К. Терновой . - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 365 с.: ил.
3. Г.Шмидт. Ультразвуковая диагностика : практическое руководство : пер. с англ.; под ред. А.В.Зубарева. – М.: МЕДпресс-информ, 2009. – 560 с.: ил.
4. Сеницын В.Е., Устюжанин Д.В. Магнитно-резонансная томография: Учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.- 208 с.:ил
5. Ланге С., Уолш Дж. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки: пер. англ. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010 с.: ил.
6. Власов П.В. Рентгенодиагностика заболеваний органов пищеварения.- М.: Видар-М., 2008. – 280 с.: ил.
7. Семизоров А.П. Рентгенография в диагностике и лечении переломов костей – М.: Видар-М, 2007. – 176 с.: ил.
8. Коков Л.С., Цыганков С.Н., Черная Н.Т. Интервенционная радиология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.
9. Аляев Ю.Г., Сеницын В.Е., Григорьев И.А. Магнитно-резонансная томография в диагностике урологических заболеваний. - М.: Практическая медицина, 2005.- 256 с.: ил.

### 7.4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 4.

«Лучевые методы диагностики состояния основных органов и систем».

#### Учебно-тематический план учебного модуля 4

МС П 4	Методики проведения маммографии (скрининговая маммография, томосинтез молочных желез, спектральная контрастная маммография).	19	1	17	1	Промежуточный контроль (устный)
4.1.	Основные безконтрастные методы рентгенографии	5	—	7	—	—
4.2.	Основные рентгенконтрастные исследования	6	1	5	—	—
4.3.	Компьютерная томография	6	—	5	1	Текущий контроль (устный)

**По окончании изучения учебного модуля 4 обучающийся должен знать:**

- 1) Основные и дополнительные методы обследования органов и систем. Возможности, показания к выполнению маммографии, рентгенографии, флюорографии. Иметь представление о новых и дополнительных методах исследования, скрининге, организации работы маммографического и флюорографического кабинета.
- 2) Рентгеноанатомию и рентгенофизиологию органов и систем, аномалии и пороки развития.
- 3) Рентгеновские укладки.
- 4) Дифференциальную диагностику доброкачественных и злокачественных новообразований.
- 5) Знать порядок оформления протокола исследования

**По окончании изучения учебного модуля 4 обучающийся должен уметь:**

- применять в работе полученные знания;
- интерпретировать полученные данные рентгенологического обследования;
- выявлять доброкачественные и злокачественные образования, проводить их дифференциальную диагностику;
- определять характер воспалительных изменений;
- делать выводы и давать заключение по результатам маммографии;
- анализировать качество рентгенограмм;
- определить комплекс необходимых методов дообследования пациентов
- давать рекомендации по срокам проведения динамического контроля.

**Контрольные вопросы:**

1. Основные методы обследования органов и систем в лучевой диагностике?
2. Основные принципы подготовки к исследованиям,
3. В каких проекциях предпочтительнее производить рентгенологическое исследование молочных желез при массовых проверочных осмотрах?
4. В каком отделе молочной железы наиболее часто возникают патологические процессы?
5. Какие показания для проведения рентгеновских исследований?

6. Какая из контрастных методик исследования молочных желез имеет терапевтический эффект?
7. Диагностические отличия исследований с контрастированием?
8. Рентгенологические дифференциально-диагностические отличия доброкачественного образования и злокачественного новообразования в молочной железе?
9. Как может быть выявлена липома кардио-диафрагмального угла?
10. Причины возникновения и рентгенологическая картина истинной гинекомастии?

### **Рекомендуемая литература:**

#### **Основная литература:**

1. Королюк И.П., Линденбрaten Л.Д. Лучевая диагностика: Учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во БИНОМ, 2013. – 496 с.: ил.
2. Васильев А.Ю., Ольхова Е.Б. Лучевая диагностика: Учебник для студентов мед. вузов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.- 688 с.: ил.
3. Лучевая диагностика: Учебник Т 1/ под ред. Труфанова Г.Е. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2007. – 416 с.: ил.
4. Терновой С.К. Лучевая диагностика и терапия: Учебное пособие / С.К.Терновой, В.Е.Синицын. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 304 с.:ил.
5. Терновой С.К., Васильев А.Ю., Синицын В.Е., Шехтер А.И. Лучевая диагностика и терапия: Учебник для студентов мед.вузов. – Том 1. Общая лучевая диагностика. – М.: Издательство «Медицина», издательство «Шико», 2008. – 232 с.: ил.
6. Терновой С.К., Васильев А.Ю., Синицын В.Е. Лучевая диагностика и терапия: Учебник для студентов мед.вузов. – Том 2. Частная лучевая диагностика. – М.: Издательство «Медицина», издательство «Шико», 2008. – 356 с.: ил

#### **Дополнительная литература:**

1. Терновой С.К. Компьютерная томография: Учебное пособие/С.К.Терновой, А.Б.Абдураимов, И.С.Федотенков.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.- 176 с.: ил.
2. Папа С.П. Радионуклидная диагностика : Учебное пособие / С. П. Папа, С. К. Терновой . - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 365 с.: ил.
3. Г.Шмидт. Ультразвуковая диагностика : практическое руководство : пер. с англ.; под ред. А.В.Зубарева. – М.: МЕДпресс-информ, 2009. – 560 с.: ил.
4. Синицын В.Е., Устюжанин Д.В. Магнитно-резонансная томография: Учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.- 208 с.:ил
5. Лапте С., Уолш Дж. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки: пер. англ. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010 с.: ил.
6. Власов П.В. Рентгенодиагностика заболеваний органов пищеварения.- М.: Видар-М., 2008. – 280 с.: ил.
7. Семизоров А.Н. Рентгенография в диагностике и лечении переломов костей – М.: Видар-М, 2007. – 176 с.: ил.
8. Коков Л.С., Цыганков С.Н., Черная И.Т. Интервенционная радиология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.
9. Аляев Ю.Г., Синицын В.Е., Григорьев И.А. Магнитно-резонансная томография в диагностике урологических заболеваний.

### 7.5. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 5

«Клиническая физиология и лучевая диагностика состояния костно-суставной системы»

#### Учебно-тематический план учебного модуля 5

МС П5.	Методики и особенности проведения лучевых исследований пациентам с патологией костно-суставной системы	3	1	2	—	Промежуточный контроль (тестирование)
-----------	--	---	---	---	---	---------------------------------------

**По окончании изучения учебного модуля 5 обучающийся должен**

**знать:**

- 1) Основные и дополнительные методы лучевой диагностики костно-суставной системы?. Иметь представление о новых и дополнительных методах исследования, скрининге, организации работы рентгеновского кабинета.
- 2) Рентгеноанатомию и рентгенофизиологию основных органов и систем, аномалии и пороки развития.
- 3) Рентгеновскую картину, формы и степени артрозов..
- 4) Дифференциальную диагностику доброкачественных и злокачественных новообразований костей.
- 5) Знать порядок написания протоколов лучевого исследования.

**По окончании изучения учебного модуля 5 обучающийся должен**

**уметь:**

- применять в работе полученные знания;
- интерпретировать качество и правильность выполнения рентгенологического обследования;
- выявлять доброкачественные и злокачественные образования костно-суставной системы,
- определять признаки наличия воспалительных изменений ;
- делать выводы и давать предварительное заключение по качеству проведенного исследования;
- анализировать рентгенограммы в сравнении;

- определить комплекс необходимых методов дообследования пациентов,
- давать рекомендации по срокам проведения динамического контроля.

### **Контрольные вопросы:**

1. Основные методы обследования костно-суставной системы?
2. Основные способы подготовки к исследованиям?
3. В каких проекциях предпочтительнее производить рентгенологическое исследование костей?
4. В каком отделе костно-суставной системы наиболее часто возникают патологические процессы?
5. Какие особенности проведения рентгенологических исследований костно-суставной системы у детей?
6. Какая из контрастных методик исследования применяется при исследовании костей?
7. Дифференциально-диагностические отличия доброкачественных и злокачественных новообразований?
8. Рентгенологические дифференциально-диагностические отличия переломов трубчатых костей?
9. Как может быть выявлен экзостоз трубчатой кости? Дополнительные методы исследования?
10. Контроль качества проведенных исследований?

### **Рекомендуемая литература:**

#### **Основная литература:**

1. Королук И.П., Линденбратен Л.Д. Лучевая диагностика: Учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во БИНОМ, 2013. – 496 с.: ил.
2. Васильев А.Ю., Ольхова Е.Б. Лучевая диагностика: Учебник для студентов мед. вузов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 688 с.: ил.
3. Лучевая диагностика: Учебник Т 1/ под ред. Труфанова Г.Е. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2007. – 416 с.: ил.
4. Терновой С.К. Лучевая диагностика и терапия: Учебное пособие / С.К.Терновой, В.Е.Синицын. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 304 с.:ил.
5. Терновой С.К., Васильев А.Ю., Синицын В.Е., Шехтер А.И. Лучевая диагностика и терапия: Учебник для студентов мед.вузов. – Том 1. Общая лучевая диагностика. – М.: Издательство «Медицина», издательство «Шико», 2008. – 232 с.: ил.
6. Терновой С.К., Васильев А.Ю., Синицын В.Е. Лучевая диагностика и терапия: Учебник для студентов мед.вузов. – Том 2. Частная лучевая диагностика. – М.: Издательство «Медицина», издательство «Шико», 2008. – 356 с.: ил.

#### **Дополнительная литература:**

1. Терновой С.К. Компьютерная томография: Учебное пособие/С.К.Терновой, А.Б.Абдураимов, И.С.Федотенков.- М.: ГЭОТАР-Медиа,

- 2009,- 176 с.: ил.
2. Папа С.П. Радионуклидная диагностика : Учебное пособие / С. П. Папа, С. К. Терновой . - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 365 с.: ил.
3. Г.Шмидт. Ультразвуковая диагностика : практическое руководство : пер. с англ.; под ред. А.В.Зубарева. – М.: МЕДпресс-информ, 2009. – 560 с.: ил.
4. Сеницын В.Е., Устюжанин Д.В. Магнитно-резонансная томография: Учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.- 208 с.:ил
5. Ланге С., Уолл Дж. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки: пер. англ. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010 с.: ил.
6. Власов П.В. Рентгенодиагностика заболеваний органов пищеварения.- М.: Видар-М., 2008. – 280 с.: ил.
7. Семизоров А.П. Рентгенография в диагностике и лечении переломов костей – М.: Видар-М, 2007. – 176 с.: ил.
8. Коков Л.С., Цыганков С.Н., Черная П.Т. Интервенционная радиология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.
9. Аляев Ю.Г., Сеницын В.Е., Григорьев И.А. Магнитно-резонансная томография в диагностике урологических заболеваний. - М.: Практическая медицина, 2005.- 256 с.: ил.

## 7.6. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 6.

«Методика и особенности проведения маммографических исследований»  
**Учебно-тематический план учебного модуля 6**

МС П 6.	Методика и особенности проведения маммографических исследований пациентам после оперативного лечения, пациентам с имплантами.	2	—	2	—	Промежуточный контроль (тестирование) 1
------------	---	---	---	---	---	--

**По окончании изучения учебного модуля 6 обучающийся должен знать:**

- 1) Основные и дополнительные методы обследования молочной железы. Возможности, показания к выполнению маммографии, УЗИ молочных желез. Иметь представление о новых и дополнительных методах исследования, скрининге, организации работы маммографического кабинета.
- 2) Рентгеноанатомию и рентгенофизиологию молочной железы, anomalies и пороки развития.
- 3) Рентгеновскую картину, формы и степени выраженности мастопатии.
- 4) Дифференциальную диагностику доброкачественных и злокачественных новообразований.
- 5) Знать порядок написания протоколов маммографического исследования при

различных формах патологических изменений в молочной железе

**По окончании изучения учебного модуля 6 обучающийся должен**

**уметь:**

- применять в работе полученные знания;
- интерпретировать полученные данные рентгенологического обследования;
- выявлять доброкачественные и злокачественные узловые образования молочной железы, проводить их дифференциальную диагностику;
- определять характер воспалительных изменений в молочной железе;
- делать выводы и давать заключение по результатам маммографии;
- анализировать маммограммы в сравнении;
- определить комплекс необходимых методов дообследования пациенток после произведенной маммографии;
- давать рекомендации по срокам проведения динамического контроля.

**Контрольные вопросы:**

1. Основные методы обследования молочных желез?
2. В какой период менструального цикла проведение маммографии предпочтительнее?
3. В каких проекциях предпочтительнее производить рентгенологическое исследование молочных желез при массовых проверочных осмотрах?
4. В каком отделе молочной железы наиболее часто возникают патологические процессы?
5. Какой характер отделяемого из соска является абсолютным показанием к проведению дуктографии?
6. Какая из контрастных методик исследования молочных желез имеет терапевтический эффект?
7. Дифференциально-диагностические отличия узловой формы мастопатии от злокачественного новообразования в молочной железе?
8. Рентгенологические дифференциально-диагностические отличия доброкачественного узлового образования и злокачественного новообразования в молочной железе?
9. Как может быть выявлена липома в involutive молочных железах и на фоне железистой ткани?

10. Причины возникновения и рентгенологическая картина истинной гипекомастии?

**Рекомендуемая литература:**

1. Teaching Atlas of Mammography/ by Laslo Tabar, Peter B. Dean. - 2 rev. ed. - Stuttgart; New York: Thieme-Stratton, 1985 г.
2. Диагностика рака молочной железы/ под ред. Хайленко В.М., Комова Д.В., Богатырева В.Н. - М., МИА., 2005 г.
3. Дымарский Л.Ю. Рак молочной железы - М. Медицина, 1980 г.
4. Линденбратен Л.Д. Методика изучения рентгеновских снимков - М., 1971 г.
5. Линденбратен Л.Д., Бурдина Л.М., Цинхосевич Е.Г. Маммография (учебный атлас) - М., Видар, 1997 г.
6. Лучевая диагностика заболеваний молочных желез/ Под ред. проф. Труфанова Г.Е. - СПб, ЭЛБИ-СПб, 2009 г.
7. Маммология: национальное руководство/ под ред. Харченко В.П. Рожковой Н.И. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2009
8. Островская И.М., Ефимов О.Ю. Клинико-рентгенологическая картина гипекомастии - Медицинская радиология, № 4, 1985 г.
9. Рожкова Н.И. Рентгенодиагностика заболеваний молочной железы - М., 1993 г.
10. Семиглазов В.Ф., Веснин А.Г., Моисеев В.М. Минимальный рак молочной железы - Л., 1992 г.
11. Сидоренко Л.Н. Мастопатия - М.; Медицина, 1989 г.
12. Терповой С.К., Абдураимов А.Б. Лучевая маммология - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2007
13. Трофимова Т.П., Солнцева И.А., Шарова Л.Е., Бельчикова Н.С. Лучевая диагностика заболеваний молочных желез - СПб, 2004 г.
14. Труфанов Г.Е., Серебрякова С.В., Юхно Е.А. МРТ в маммологии руководство для врачей - СПб, ЭЛБИ-СПб, 2009 г.
15. Харченко В.П. Рожкова Н.И. Лучевая диагностика заболеваний молочной железы, лечение и реабилитация: Практическое руководство, вып. 1,2,3 - М., «Стром», 2000 г.

**7.7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 7**

«Клиническая физиология и лучевая диагностика состояния органов брюшной полости»  
**Учебно-тематический план учебного модуля 7**

МС М 7.	Методика и особенности проведения маммографических исследований пациентам мужского пола.	4	—	4	—	Промежуточный контроль (тестирование) 1
------------	--	---	---	---	---	--

**По окончании изучения учебного модуля 7 обучающийся должен знать:**

- 1) Основные и дополнительные методы обследования молочной железы. Возможности, показания к выполнению маммографии, УЗИ молочных желез. Иметь представление о новых и дополнительных методах исследования, скрининге, организации работы маммографического кабинета.
- 2) Рентгеноанатомию и рентгенофизиологию молочной железы, аномалии и пороки развития.
- 3) Рентгеновскую картину, формы и степени выраженности мастопатии.
- 4) Дифференциальную диагностику доброкачественных и злокачественных новообразований.
- 5) Знать порядок написания протоколов маммографического исследования при различных формах патологических изменений в молочной железе

**По окончании изучения учебного модуля 7 обучающийся должен уметь:**

- применять в работе полученные знания;
- интерпретировать качество и правильность выполнения рентгенологического обследования;
- выявлять доброкачественные и злокачественные образования органов брюшной полости
- определять признаки наличия воспалительных изменений ;
- делать выводы и давать предварительное заключение по качеству проведенного исследования;
- анализировать рентгенограммы в сравнении;
- определить комплекс необходимых методов дообследования пациентов,
- давать рекомендации по срокам проведения динамического контроля.

## Контрольные вопросы:

1. Основные методы обследования органов брюшной полости?
2. Основные способы подготовки к исследованиям?
3. В каких проекциях предпочтительнее производить рентгенологическое исследование органов брюшной полости?
4. В каких анатомических структурах наиболее часто возникают патологические процессы?
5. Какие особенности проведения рентгенологических исследований у детей?
6. Какая из контрастных методик исследования применяется при исследовании органов брюшной полости?
7. Дифференциально-диагностические отличия доброкачественных и злокачественных новообразований?
8. Рентгенологические дифференциально-диагностические отличия воспалительных изменений,
9. Как может быть выявлен экзостоз трубчатой кости? Дополнительные методы исследования?
10. Контроль качества проведенных исследований?

## Рекомендуемая литература:

### Основная литература:

1. Королюк И.П., Линденбратен Л.Д. Лучевая диагностика: Учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во БИНОМ, 2013. – 496 с.: ил.
2. Васильев А.Ю., Ольхова Е.Б. Лучевая диагностика: Учебник для студентов мед. вузов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 688 с.: ил.
3. Лучевая диагностика: Учебник Т 1/ под ред. Труфанова Г.Е. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2007. – 416 с.: ил.
4. Терновой С.К. Лучевая диагностика и терапия: Учебное пособие / С.К.Терновой, В.Е.Синицын. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 304 с.:ил.
5. Терновой С.К., Васильев А.Ю., Синицын В.Е., Шехтер А.И. Лучевая диагностика и терапия: Учебник для студентов мед.вузов. – Том 1. Общая лучевая диагностика. – М.: Издательство «Медицина», издательство «Шико», 2008. – 232 с.: ил.
6. Терновой С.К., Васильев А.Ю., Синицын В.Е. Лучевая диагностика и терапия: Учебник для студентов мед.вузов. – Том 2. Частная лучевая диагностика. – М.: Издательство «Медицина», издательство «Шико», 2008. – 356 с.: ил

### Дополнительная литература:

1. Терновой С.К. Компьютерная томография: Учебное пособие/С.К.Терновой, А.Б.Абдураимов, И.С.Федотенков.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.- 176 с.: ил.
2. Папа С.П. Радионуклидная диагностика : Учебное пособие / С. П. Папа, С. К. Терновой . - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. -- 365 с.: ил.

3. Г.Шмидт. Ультразвуковая диагностика : практическое руководство : пер. с англ.; под ред. А.В.Зубарева. – М.: МЕДпресс-информ, 2009. – 560 с.: ил.
4. Сипицын В.Е., Устюжанин Д.В. Магнитно-резонансная томография: Учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.- 208 с.:ил
5. Ланге С., Уолш Дж. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки: пер. англ. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010 с.: ил.
6. Власов П.В. Рентгенодиагностика заболеваний органов пищеварения.- М.: Видар-М., 2008. – 280 с.: ил.
7. Семизоров А.Н. Рентгенография в диагностике и лечении переломов костей – М.: Видар-М, 2007. – 176 с.: ил.
8. Коков Л.С., Цыганков С.Н., Черная Н.Т. Интервенционная радиология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.
9. Аляев Ю.Г., Сипицын В.Е., Григорьев И.А. Магнитно-резонансная томография в диагностике урологических заболеваний. - М.: Практическая медицина, 2005.- 256 с.: ил.

### 7.8. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 8

«Работа с данными рентгенологических исследований в системе РРИС»

#### Учебно-тематический план учебного модуля 8

МС М 8.	Работа с данными маммографических исследований в системе РРИС.	4	—	4	—	Текущий контроль (устный)
------------	--	---	---	---	---	---------------------------

**По окончании изучения учебного модуля 8 обучающийся должен знать:**

- 1) Основные и дополнительные методы обследования органов и систем. Иметь представление о новых и дополнительных методах исследования, скрининге, организации работы рентгенологического кабинета.
- 2) Рентгеноанатомию и рентгенофизиологию органов и систем, аномалии и пороки развития.
- 3) Рентгеновскую картину, формы и степени выраженности процессов.
- 4) Дифференциальную диагностику доброкачественных и злокачественных новообразований.
- 5) Знать порядок написания протоколов рентгенологического исследования при различных формах патологических изменений

**По окончании изучения учебного модуля 8 обучающийся должен**

**уметь:**

- применять в работе полученные знания;
- уметь работать с системой РРИС
- владеть передачей и обработкой данных в РРИС
- интерпретировать полученные данные рентгенологического обследования;
- выявлять доброкачественные и злокачественные образования, проводить их дифференциальную диагностику;
- определять характер воспалительных изменений;
- делать выводы и давать заключение по результатам исследования;
- анализировать рентгенограммы в сравнении;
- определить комплекс необходимых методов дообследования пациентов после произведенной рентгенографии;
- давать рекомендации по срокам проведения динамического контроля.

**Контрольные вопросы:**

1. Основные методы обследования в лучевой диагностике?
2. Основные способы подготовки к исследованиям?
3. В каких проекциях предпочтительнее производить рентгенологическое исследование детям??
4. В каком отделе костно-суставной системы наиболее часто возникают патологические процессы?
5. Какие особенности проведения рентгенологических исследований костно-суставной системы у детей?
6. Какая из контрастных методик исследования применяется в педиатрии?
7. Особенности стандартизированных протоколов в РРИС?
8. Рентгенологические дифференциально-диагностические отличия переломов трубчатых костей?
9. Правила работы с системой РРИС?
10. Контроль качества проведенных исследований?

**Рекомендуемая литература:**

**Основная литература:**

1. Королук И.П., Липценбратен Л.Д. Лучевая диагностика: Учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во БИНОМ, 2013. – 496 с.: ил.

2. Васильев А.Ю., Ольхова Е.Б. Лучевая диагностика: Учебник для студентов мед. вузов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.- 688 с.: ил.
3. Лучевая диагностика: Учебник Т 1/ под ред. Труфанова Г.Е. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2007. - 416 с.: ил.
4. Терновой С.К. Лучевая диагностика и терапия: Учебное пособие / С.К.Терновой, В.Е.Синицын. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 304 с.:ил.
5. Терновой С.К., Васильев А.Ю., Синицын В.Е., Шехтер А.И. Лучевая диагностика и терапия: Учебник для студентов мед.вузов. - Том 1. Общая лучевая диагностика. - М.: Издательство «Медицина», издательство «Шико», 2008. - 232 с.: ил.
6. Терновой С.К., Васильев А.Ю., Синицын В.Е. Лучевая диагностика и терапия: Учебник для студентов мед.вузов. - Том 2. Частная лучевая диагностика. - М.: Издательство «Медицина», издательство «Шико», 2008. - 356 с.: ил

#### **Дополнительная литература:**

1. Терновой С.К. Компьютерная томография: Учебное пособие/С.К.Терновой, А.Б.Абдураимов, И.С.Федотенков.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.- 176 с.: ил.
2. Папа С.П. Радионуклидная диагностика : Учебное пособие / С. П. Папа, С. К. Терновой . - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 365 с.: ил.
3. Г.Шмидт. Ультразвуковая диагностика : практическое руководство : пер. с англ.; под ред. А.В.Зубарева. - М.: МЕДпресс-информ, 2009. - 560 с.: ил.
4. Синицын В.Е., Устюжанин Д.В. Магнитно-резонансная томография: Учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.- 208 с.:ил
5. Ланге С., Уолш Дж. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки: пер. англ. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010 с.: ил.
6. Власов П.В. Рентгенодиагностика заболеваний органов пищеварения.- М.: Видар-М., 2008. - 280 с.: ил.
7. Семизоров А.Н. Рентгенография в диагностике и лечении переломов костей - М.: Видар-М, 2007. - 176 с.: ил.
8. Коков Л.С., Цыганков С.П., Черная Н.Г. Интервенционная радиология. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.
9. Аляев Ю.Г., Синицын В.Е., Григорьев И.А. Магнитно-резонансная томография в диагностике урологических заболеваний. - М.: Практическая медицина, 2005.- 256 с.: ил.