МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЧИТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

УТВЕРЖДЕНО

Ректор ФГБОУ ВО ЧГМА
Минздрава России
д.м.н., профессор
А.В. Говорин
_____
_____ 20__

Согласовано:

Проректор по ДПО _____д.м.н. профессор К.Г. Шаповалов

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

По специальности РЕНТГЕНОЛОГИЯ
Профессиональная переподготовка

Кафедра Лучевой диагностики и лучевой терапии
Специальность Рентгенология
Категория слушателей - курсанты
Трудоемкость – 576 часов
Форма обучения: очная
Лекции – 86 часов
Практические занятия – 296 часов
Симуляционное обучение – 18 часов
Самостоятельная работа – 170 часов
Итоговая аттестация 6 часов

Чита, 2019

Разработчики:

Доцент, к.м.н. Кузина Т.В.

Ассистент Будников А.А.

Рекомендована к утверждению рецензентом:

Главный внештатный специалист по лучевой и инструментальной диагностике МЗ ЗК _____ Казанцев К.Б.

Дополнительная профессиональная программа утверждена на заседании кафедры от « 5 » сентября 2019г., протокол № 2

Заведующая кафедрой, к.м.н. _____ **Губик Е.А.**

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

по специальности РЕНТГЕНОЛОГИЯ

Цель ДПП профессиональной переподготовки врачей по специальности «Рентгенология» заключается в приобретении курсантами компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, то есть в приобретении новой квалификации.

Задачи:

- совершенствовать теоретические знания в области этиологии, патогенеза, патофизиологии и симптоматики болезней, в диагностике которых используются лучевые методы;

- дать общее представление физических, технических и технологических основ методов лучевой диагностики,

-ознакомление курсантов с лучевой анатомией и лучевой физиологией органов и систем человека;
- сформировать умение определять ведущие симптомы и синдромы заболеваний с помощью различных методов лучевого обследования;

- изучить общие закономерности диагностики заболеваний и повреждений на основе комплексного применения современных методов лучевой диагностики и способствовать формированию у курсантов умения правильно интерпретировать результаты лучевого исследования

- сформировать навык составления алгоритма дифференциальной диагностики заболеваний и повреждений органов и тканей при использовании лучевых методов исследования;

- сформировать и отработать умение проводить врачебные манипуляции лучевого обследования у пациентов терапевтического и хирургического профиля.

- способствовать формированию умения оформить протокол проведенных лучевых исследований с заключением о предполагаемом диагнозе;

- дать алгоритм ведения больных по вопросу обоснованного и рационального выбора дополнительных методов лучевых исследований;

- закрепление навыков изучения современной научно-медицинской литературы по лучевой диагностике.

Краткая характеристика программы

Категория слушателей: курсанты

Формируемые компетенции: ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-10.

Содержание программы:

Модуль «Фундаментальные дисциплины»

Код	Наименование раздела, тем программы.
1	**Основы топографической анатомии и оперативной хирургии**

1.1	**Закономерности топографической анатомии**
1.2	**Частная топографическая и оперативная хирургия**
2	**<u>Клиническая фармакология</u>**
2.1	**Общие вопросы клинической фармакологии**
2.2	**Клиническая фармакология лекарственных препаратов отдельных групп.**
2.3	**Диагностические средства для рентгеновских исследований**
2.4	**Диагностические средства для магнитно-резонансного исследования**

Модуль «Специальные дисциплины»

Код	**Наименование разделов, тем, элементов**
3.	**<u>Правовые основы медицинской деятельности. История лучевой диагностики. Основы рентгенологических исследований. Организация лучевой диагностики.</u>**
3.1	**Общие вопросы рентгенологии (лучевой диагностики)**
3.2	**Учет и отчетность профессиональной деятельности**
3.3	**Основные профессиональные обязанности и права медицинских работников**
4	**<u>Медицинская информатика</u>**
4.1.	**Представление информации**
4.2	**Вычислительные средства**
4.3	**Методы формирования и обработки цифровых диагностических изображений**
4.4	**Автоматизированные рабочие места систем для лучевой диагностики**
5	**Физико-технические основы рентгенологии и других методов лучевой диагностики**
5.1	**Закономерности формирования рентгеновского изображения**
5.2	**Основы формирования цифровых изображений**
5.3	**Методы получения рентгеновского изображения**
5.4	**Рентгенодиагностические аппараты и комплексы.**
5.5	**Цифровые приемники-преобразователи рентгеновского изображения**
5.6	**Автоматизированные рабочие места цифровых систем для лучевой диагностики.**
5.7	**Компьютерная томография**
5.8	**Алгоритмы реконструкции и обработки изображений**

5.9	**Магнитно-резонансная томография**
6	**Радиационная безопасность при рентгенологических исследованиях.**
6.1	**Дозиметрия рентгеновского излучения.**
6.2	**Охрана труда и техника безопасности в отделении лучевой диагностики**
6.3	**Клинические радиационные эффекты**
6.4	**Гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности**
6.5	**Методы снижения дозовых нагрузок при рентгенологических процедурах**
6.6	**Ядерные и радиационные аварии**
7	**Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи**
7.1	**Методики исследования**
7.2	**Заболевания черепа**
7.3	**Заболевания головного мозга**
7.4	**Заболевания уха**
7.5	**Заболевания носа, носоглотки и околоносовых пазух**
7.6	**Заболевания глаза и глазниц**
7.7	**Заболевания зубов и челюстей**
7.8	**Заболевания гортани**
8	**Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения**
8.1	**Методы исследования**
8.2	**Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов грудной полости**
8.3	**Заболевания трахеи.**
8.4	**Воспалительные заболевания легких**
8.5	**Заболевания бронхов**
8.6	**Изменения легких при профессиональных заболеваниях**
8.7	**Туберкулез легких.**
8.8	**Злокачественные опухоли легких и бронхов**
8.9	**Доброкачественные опухоли легких и бронхов**
8.10	**Паразитарные и грибковые заболевания легких**
8.11	**Изменения легких при системных заболевания**
8.12	**Изменения в легких при нарушении кровообращения в малом круге**
8.13	**Заболевания средостения**

8.14	**Заболевания плевры**
8.15	**Грудная полость после операции и лучевой терапии**
8.16	**Неотложная рентгенодиагностика (лучевая диагностика) повреждений и острых заболеваний органов грудной полости**
9	**Лучевая диагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости**
9.1	**Методика исследования верхнего отдела пищеварительной системы (глотки и пищевода)**
9.2	**Методики исследования желудка.**
9.3	**Методики исследования тонкой кишки**
9.4	**Методики исследования ободочной и прямой кишок**
9.5	**Методики исследования поджелудочной железы**
9.6	**Методика исследования печени и желчных протоков**
9.7	**Методики исследования селезенки**
9.8	**Методики исследования брюшной полости**
9.9	**Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов пищеварения**
9.10	**Рентгеносемиотика врожденных изменений**
9.11	**Частная рентгенология. Заболевания глотки и пищевода**
9.12	**Частная рентгенология. Заболевания желудка.**
9.13.	**Частная рентгенология. Заболевания тонкой кишки.**
9.14	**Частная рентгенология. Заболевания ободочной и прямой кишок**
9.15	**Заболевания поджелудочной железы**
9.16	**Заболевания печени и желчевыводящих путей**
9.17	**Заболевания селезенки**
9.18	**Заболевания диафрагмы**
9.19	**Внеорганные заболевания брюшной полости**
9.20	**Неотложная рентгенодиагностика**
10	**Лучевая диагностика заболеваний молочных желез**
10.1	**Методы исследования молочных желез**
10.2	**Анатомия грудных желез**
10.3	**Общая рентгеносемиотика**
10.4	**Дифференциальная диагностика узловых образований молочных желез**
10.5	**Лучевая диагностика воспалительных заболеваний**

10.6	**Травма молочной железы**
10.7	**Эндопротезирование молочной железы**
10.8	**Лучевая диагностика заболеваний грудной железы у мужчин**
11	**Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы**
11.1	**Методики исследования сердца и сосудов**
11.2	**Рентгеноанатомия и рентгенофизиология сердца и сосудов**
11.3	**Рентгеносемиотика**
11.4	**Врожденные пороки сердца**
11.5	**Приобретенные пороки сердца**
11.6	**Заболевания миокарда**
11.7	**Заболевания перикарда**
11.8	**Опухоли сердца.**
11.9	**Ранения сердца и перикарда**
11.10	**Заболевания кровеносных сосудов**
12	**Лучевая диагностика заболеваний скелетно-мышечной системы**
12.1	**Методики исследования**
12.2	**Рентгеноанатомия и основы физиологии**
12.3	**Лучевая семиотика заболеваний костей**
12.4	**Лучевая семиотика заболеваний суставов**
12.5	**Принципы анализа данных лучевого исследования скелетно-мышечной системы**
12.6	**Механические повреждения костей и суставов. Основные понятия о механизме и видах переломов костей**
12.7	**Нарушения развития скелета**
12.8	**Лучевые исследования при оперативных вмешательствах, произведенных по поводу деформаций и заболеваний скелета**
12.9	**Воспалительные заболевания костей**
12.10	**Опухоли костей**
12.11	**Эндокринные и метаболические заболевания скелета**
12.12	**Нейрогенные и ангиогенные дистрофии скелета**
12.13	**Асептические некрозы костей**
12.14	**Поражения скелета при заболеваниях кров и ретикулоэндотелиальной системы**
12.15	**Заболевания суставов**

12.16	**Заболевания позвоночника и спинного мозга**
13	**Лучевая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы, забрюшинного пространства и органов малого таза**
13.1	**Методики исследования**
13.2	**Анатомия и физиология мочевой и репродуктивной систем**
13.3	**Рентгеносемиотика заболеваний почек, верхних мочевых путей и надпочечников**
13.4	**Заболевания тазовых органов. Заболевания предстательной железы.**
13.5	**Заболевания женских половых органов**
13.6	**Внеорганные заболевания забрюшинного пространства и малого таза**
14	**Лучевая диагностика в педиатрии**
14.1	**Организация рентгеновского (лучевой диагностики) отделения (кабинета) в детских медицинских организациях: поликлиника, больница**
14.2	**Методика и техника рентгенологического исследования детей.**
14.3	**Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний органов дыхания и средостения у детей**
14.4	**Особенности рентгенодиагностики (лучевой диагностики) заболеваний пищеварительного тракта**
14.5	**Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний скелетно-мышечной системы у детей**
14.6	**Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний сердечно-сосудистой системы**
14.7	**Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний ЛОР-органов**
14.8	**Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний мочевыделительной системы в педиатрии**

Модуль «Смежные дисциплины»

Код	Наименование разделов, тем, элементов
15	**<u>Ультразвуковая диагностика</u>**
15.1	**Физико-технические основы ультразвукового метода исследования**
15.2	**Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости**
15.3	**Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевыводящей системы и органов малого таза**
15.4	**Ультразвуковая диагностика внеорганных патологических состояний забрюшинного пространства**

15.5	**Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы**
15.6	**Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца**
15.7	**Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы**
15.8	**Ультразвуковая диагностика заболеваний средостения.**
16	**Особенности оказания медицинской помощи в экстренных и неотложных формах**
16.1	**Стандарты оказания медицинской помощи в экстренных и неотложных формах**
16.2	**Организация медицинской помощи пострадавшим при ДТП**

Итоговая аттестация: осуществляется посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающихся в соответствии с целями и содержанием Программы.

Трудоемкость – 576 часов

Форма проведения – очная, с отрывом от работы

Особенности обучения: наличие симуляционного обучения.

Объём симуляционного обучения: 0,5 ЗЕТ (18 часов)

Цель симуляционного обучения: сформировать компетенции по особенностям оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной формах, необходимых для выполнения функций врача-рентгенолога с учетом международных требований и стандартов, способного и готового для самостоятельной работы в рентгенодиагностических кабинетах больниц общего и специального профиля.

Описание симуляционного обучения:

Наименование разделов ОСК	**Тип и вид симулятора**	**Формируемые профессиональные умения и навыки**	**Форма контроля**
Общепрофессиональные умения и навыки			
Раздел 16: Особенности оказания медицинской помощи в экстренных и неотложных формах			
Тема 16.1: Стандарты оказания медицинской помощи в экстренных и неотложных формах			

Элемент 16.1.3 Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни, в т.ч. клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма – дыхания и/или кровообращения)	Манекен для отработки навыков сердечно-легочной реанимации LitlleAnnt, ResusciAnne, тренажер для внутривенных инъекций	1. Навык непрямого массажа сердца 2. Навыки обеспечения проходимости дыхательных путей. Навык проведения ИВЛ. 3. Навык введения препаратов 4. Умение выбора медикаментозной терапии при базовой реанимации	ТК
Элемент 16.1.4 Техника проведения базовой сердечно-легочной реанимации	Манекен для отработки навыков сердечно-легочной реанимации ResusciAnne.	1 Навык сочетания ИВЛ и массажа сердца при базовой реанимации	ТК
Специальные профессиональные умения и навыки			
Раздел 16: Особенности оказания медицинской помощи в экстренных и неотложных формах			
Тема 16.1: Стандарты оказания медицинской помощи в экстренных и неотложных формах			
Элемент 16.1.3 Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни, в т.ч. клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма – дыхания и/или кровообращения)	Манекен для отработки навыков сердечно-легочной реанимации LitlleAnnt, ResusciAnne, тренажер для внутривенных инъекций	1. Оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни при возникновении осложнений при проведении лучевых исследований (в.ч. КТ и МРТ)	ТК

Учебный план цикла

Код	Наименование разделов модулей	Трудоемкость, часы	В том числе				Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	Симуляционное обучение	Самостоятельная работа	
Рабочая программа учебного модуля «Фундаментальные дисциплины»							
1	Топографическая анатомия и оперативная хирургия	6	-	4	-	2	ПК
2	Клиническая фармакология	4	4	-	-	-	ТК
Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»							

3	Правовые основы медицинской деятельности. История лучевой диагностики. Основы рентгенологических исследований. Организация службы лучевой диагностики.	28	5	17	-	6	ПК
4	Медицинская информатика	4	4	-	-	-	ТК
5	Физико-технические основы рентгенологии и других методов лучевой диагностики	34	8	20	-	6	ТК
6	Радиационная безопасность при рентгенологических исследованиях	44	8	29	-	7	ПК
7.	Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи	30	4	10	-	16	ПК
8.	Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения	96	10	60	-	26	ПК
9.	Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы и брюшной полости	76	10	40	-	26	ПК
10	Лучевая диагностика заболеваний молочных желез	29	6	13	-	10	ПК
11	Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	38	4	12	-	22	ПК
12	Лучевая диагностика заболеваний скелетно-мышечной системы	80	8	52	-	20	ПК
13	Лучевая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы, забрюшинного пространства и малого таза	42	6	20	-	16	ПК

14	Лучевая диагностика в педиатрии	23	7	8	-	8	ПК
Рабочая программа учебного модуля «Смежные дисциплины»							
15	Ультразвуковая диагностика	6	2	4	-	-	
16	Особенности оказания медицинской помощи в экстренных и неотложных формах	30	-	7	18	5	ПК, ТК
Итоговая аттестация		6	-	-	-	-	экзамен
Всего		576	86	296	18	170	

Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Атлас рентгеноанатомии и укладок: руководство для врачей / М.В. Ростовцев и др. ; под ред. М. В. Ростовцева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 320с.
2. Аржанцев А.П. Рентгенологические исследования в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии: атлас. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 320 с.
3. Ивашкин В.Т. Справочник по инструментальным исследованиям и вмешательствам в гастроэнтерологии : научное издание / В. Т. Ивашкин, И. В. Маев, А. С. Трухманов. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2015. - 560 с. : ил.
4. Ланге С. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки: рук-во: атлас / С. Ланге, Д. Уолш; пер с англ; под ред. С.К. Тернового, А.И. Шехтера. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 432 с.
5. Национальное руководство. Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов / гл. ред. тома Л.С. Коков. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 688с. – (Серия «Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии» / гл. ред. серии С.К. Терновой).
6. Национальное руководство. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии / под ред. Л.В. Адамян. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 656с. – (Серия «Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии» / гл. ред. серии С.К. Терновой).
7. Национальное руководство. Лучевая диагностика в педиатрии / гл. редактор тома А.Ю. Васильев - М.: ГОЭТАР – Медиа, 2010. – 368 с. – (серия «Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии» / гл. ред. серии С.К. Терновой).
8. Национальное руководство. Лучевая диагностика в стоматологии / гл. редактор тома А.Ю. Васильев - М.: ГОЭТАР – Медиа, 2010. – 288 с. – (серия «Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии» / гл. ред. серии С.К. Терновой).
9. Национальное руководство. Лучевая диагностика и терапия в урологии / гл. ред. тома А.И. Громов, В.М. Буйлов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 544с. – (Серия «Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии» / гл. ред. серии С.К. Терновой).
10. Национальное руководство. Маммология / гл. редактор тома В.П. Харченко, Н.И. Рожкова - М.: ГОЭТАР – Медиа, 2009. – 328 с. – (серия «Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии» / гл. ред. серии С.К. Терновой).

Дополнительная литература

1. Брамбс Х-Ю. Лучевая диагностика. Желудочно-кишечный тракт / Х-Ю. Брамбс; пер. с англ.; под общ. ред. М.Ю. Валькова. - 2-е изд. - М.: Медпресс-информ, 2014. - 280 с.

2. Бургенер Ф.А. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов: рук-во: атлас / Ф.А. Бургенер, М. Кормано, Т. Пудас; пер. с англ.; под ред. С.К. Тернового, А.И. Шехтера. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 552 с.
3. Васильев А.Ю. Лучевая диагностика повреждений челюстно-лицевой области: рук-во для врачей / А.Ю. Васильев, Д.А. Лежнев. - М.: ГЭОТАР-Медиа. 2010. - 80 с.
4. Грэй М.Л. Патология при КТ и МРТ : руководство / М. Л. Грэй, Д. М. Эйлинэни ; пер. с англ. под ред. Э. Д. Акчуриной. - 2-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2017. - 456 с. : ил.
5. Компьютерная томография в диагностике туберкулеза органов дыхания. Альянс рентгенолога и фтизиатра : Клинический практикум для студентов, врачей / ГБОУ ВПО ЯГМУ ; под ред. проф. Б.С. Кибрика. - Ярославль : ЯГМУ, 2014. - 169 с. : ил.
6. Лучевая диагностика. Детские болезни / Г. Штаакт [и др.]; пер. с англ.; под общ. ред. Т.А. Ахадова. - 2-е изд. - М.: Медпресс-информ, 2014. - 400 с.
7. Приказ МЗ и СР РФ № 541н от 23 июля 2010г. «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».
8. Тимофеева Л.А. Комплексная лучевая диагностика в уронефрологии : учебное пособие для студентов мед. факультетов, ординаторов, интернов, врачей / Л. А. Тимофеева, А. В. Быкова, Т. Н. Алешина ; ФГБОУ ВПО ЧГУ им. И.Н. Ульянова. - Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2013. - 96 с. : ил., цв.ил.
9. Трутень В.П. Рентгеноанатомия и рентгенодиагностика в стоматологии : учебное пособие для студентов, ординаторов, врачей / В. П. Трутень ; Мин-во образования и науки РФ. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2017. - 216 с. : ил.
10. Щедренок В. В. и др. Заболевания позвоночника и спинного мозга: клинико-лучевая диагностика и лечение : монография для студентов медвузов, врачей / под ред. проф., заслуж. врача РФ В.В. Щедренюка. - СПб : Локид, 2015. - 494 с. : ил.

Электронно-информационные ресурсы

1. Полнотекстовая база данных Medline with Fulltext и SMART Imagebase
2. http://search.ebscohost.com
3. ЭБС «Book Up» - http://www.books-up.ru
4. НЭБ ELIBRARY.RU - http://elibrary.ru
5. ЭБС Книга Фонд - http://www.knigafund.ru
6. Консультант студента - http://studentlibrary.ru
7. Научно-образовательный портал по лучевой диагностике - http://www.unionrad.ru
8. Вестник Рентгенологии и Радиологии - http://russianradiology.ru/
9. Российская ассоциация радиологов - www.ruradiology.org
10. Сайт врачей лучевой диагностики - http://www.radiomed.ru
11. Сайт практического рентгенолога - http://www.zhuravlev.info

11. Общество специалистов по лучевой диагностике - http://www.radiologia.ru/
12. Сайт кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова - www.kafedra-radiology.ru

12. Национальный конгресс лучевых диагностов - www.national-congress.ru

13. Всероссийский конгресс по лучевой диагностике - www.radiology-congress.ru