

Краевое государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного
профессионального образования
«Красноярский краевой центр медицинского образования»
(КГБОУДПО ККЦМО)



Утверждаю:
Директор КГБОУДПО ККЦМО
А. И. Грицан
« 12 » 01 _____ 2020 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
повышения квалификации

Лабораторное дело в рентгенологии
(наименование программы)

Красноярск, 2020

Краткая аннотация: Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации специалистов со средним медицинским образованием по циклу «Лабораторное дело в рентгенологии» составлена в соответствии с профессиональным стандартом в объеме 216 часов продолжительность обучения 1,5 месяца в соответствии с требованиями нормативной документации, регламентирующей деятельность рентгенолаборанта лечебно – профилактических учреждений.

Содержание программы отражает должностные профессиональные требования, по специальности «Рентгенология», виды, направления деятельности данных специалистов в современной системе здравоохранения в объеме необходимых знаний и умений.

Теоретическая часть составляет 82 часа, практическая 134 часа. В программу входит 6 часов по отработки практических навыков оказания неотложной помощи (сердечно-легочная реанимация) на симуляционном оборудовании.

Программа составлена с требованиями действующего законодательства в области здравоохранения и дополнительного профессионального образования, локальных нормативных документов: Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»; Приказ Минздрава России от 3 августа 2012 г. № 66н «Об утверждении порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях»; Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»; Приложение №1 КГБОУДПО ККЦПКССМО 2014 г. «Положение о дополнительной профессиональной программе»; Приказ Минздрава России от 3 августа 2012 г. № 66н «Об утверждении порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях».

Организация разработчик: КГБОУДПО ККЦМО

Разработчики: Белозерова И.С. – заведующая учебно-методическим отделом КГБОУДПО ККЦМО; Крашенинникова Т.В. – заведующая хирургическим отделением КГБОУДПО ККЦМО;

Рассмотрено: на педиатрическом методическом объединении
от « 09 » 01 2020 г. Протокол № 3

Рекомендовано: методическим советом КГБОУ ДПО ККЦМО
от « 13 » 01 2020 г. Протокол № 4

Содержание

1. Паспорт программы
2. Учебный план
3. Тематический план
4. Календарный учебный график
5. Рабочая программа
6. Организационно – педагогические условия реализации программы
7. Контроль и оценка результатов освоения программы

1. Паспорт программы

1. Цель программы повышения квалификации: качественное совершенствование профессиональных компетенций специалиста, необходимых для выполнения профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности при проведении рентгенологических и рентгенотерапевтических процедур на современном оборудовании.

2. Планируемые результаты обучения: обучающийся, освоивший программу, должен обладать профессиональной компетентностью при выполнении профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации по специальности «Рентгенология», участвующих профилактических и лечебно - диагностических мероприятиях.

Сформированные компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК 1.	Участие в рентгенорадиологических исследованиях
	Уметь: <ul style="list-style-type: none">➤ Соблюдать гигиенические требования при эксплуатации рентгенодиагностических аппаратов➤ Проводить исследования на различных типах рентгенодиагностических аппаратов➤ Подготавливать рентгеноконтрастные средства для проведения рентгенодиагностических исследований➤ Проводить фотохимическую обработку экспонированной рентгеновской пленки➤ Использовать приборы для дозиметрии ионизирующих излучений➤ Проводить первичную постобработку цифрового изображения, архивирование и передача его на сервера хранения, запись на твердые носители➤ Использовать средства и методы радиационной защиты персонала и пациента при проведении рентгенорадиологических исследований➤ Объяснять пациенту (законному представителю) алгоритм рентгенорадиологического исследования и получать информированное согласие➤ Предоставлять пациенту (законному представителю) информацию о возможных последствиях рентгеновского облучения и действия магнитного поля➤ Объяснять пациенту подготовку к рентгенорадиологическому исследованию Знать: <ul style="list-style-type: none">➤ Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации➤ Порядок оказания медицинской помощи по профилю «рентгенология»➤ Требования радиационной безопасности пациентов и персонала в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами при выполнении рентгенологических исследований (из порядка)➤ Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению

	<p>рентгенологических исследований, санитарные правила и нормы</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Рентгеновая анатомия и топографические ориентиры для выполнения укладок ➤ Рентгенографические проекции, общие и специальные укладки ➤ Цифровые преобразователи рентгеновских изображений ➤ Технические средства при рентгенологическом исследовании детей ➤ Рабочая нагрузка рентгеновского аппарата ➤ Приемники рентгеновского излучения и системы «экран-пленка» ➤ Физика рентгеновских лучей ➤ Методы получения рентгеновского изображения ➤ Закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия) ➤ Характеристика электронных трубок для рентгенодиагностики и рентгенотерапии ➤ Рентгеновская фототехника ➤ Цифровые приемники-преобразователи рентгеновского излучения ➤ Устройства для оцифровки рентгеновских изображений и снимков ➤ Средства изготовления твердых копий цифровых медицинских изображений (лазерные, струйные и термопринтеры, средства визуализации на специализированных камерах) ➤ Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации ➤ Биологическое действие ионизирующих излучений ➤ Дозиметрия рентгеновского излучения ➤ Расчет дозы, полученной пациентом при исследовании ➤ Приборы, используемые для дозиметрии ионизирующих излучений ➤ Клинические радиационные эффекты ➤ Порядок подготовки фотохимических растворов ➤ Нормы времени на проведение рентгенодиагностических исследований ➤ Аппаратное оснащение автоматизированных рабочих мест ➤ Программы обработки изображений и автоматизированные экспертные системы ➤ Физические основы, методики, клиническое использование компьютерной томографии ➤ Общая схема компьютерного томографа ➤ Типы сканирования ➤ Физические основы, методики, клиническое использование магнитно-резонансной томографии ➤ Конструкция МР-томографов ➤ Виды магнитов для МР-томографов ➤ Общая схема ангиографического комплекса ➤ Приборы с ультраслабым полем, слабым полем, средним полем, сильным полем и сверхсильным полем. Области их применения ➤ Качество изображения: толщина слоя, ориентация слоя, пространственное и контрастное разрешение. Понятие
--	--

	<p>отношения сигнал/шум. Гомогенность магнитного поля</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Принципы обеспечения безопасности персонала и пациентов при проведении рентгенологических исследований ➤ Особенности радиационной защиты персонала и пациентов при интервенционных процедурах под рентгеновским контролем ➤ Особенности радиационной защиты детей ➤ Особенности радиационной защиты беременных женщин ➤ Подготовка пациента к рентгенорадиологическим исследованиям ➤ Показания и противопоказания к рентгенорадиологическим методам исследования ➤ Возможные последствия рентгеновского облучения и действия магнитного поля ➤ Факторы, влияющие на качество получаемого изображения ➤ Укладки и критерии правильности укладок при проведении рентгенорадиологических исследований различных органов и систем ➤ Методики проведения рентгенорадиологических исследований головы и шеи ➤ Методики проведения рентгенорадиологических исследований органов дыхания и средостения ➤ Методики проведения рентгенорадиологических исследований органов пищеварения и брюшной полости ➤ Методики проведения рентгенорадиологических исследований молочных желез ➤ Методики проведения рентгенорадиологических исследований сердечно-сосудистой системы ➤ Методики проведения рентгенорадиологических методов диагностики и лечения сердечно-сосудистой системы в условиях рентгеноперационной ➤ Методики проведения рентгенорадиологических исследований опорно-двигательного аппарата ➤ Методики проведения рентгенорадиологических исследований мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза ➤ Методики проведения рентгенорадиологических исследований внеорганных заболеваний забрюшинного пространства и малого таза ➤ Методики проведения рентгенорадиологических исследований в педиатрической практике ➤ Виды обычных КТ-исследований ➤ Виды специальных КТ - исследований ➤ Виды МРТ – исследований ➤ Виды специальных МРТ- исследований ➤ Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации ➤ Правила сбора и сдачи сербросодержащих отходов ➤ Требования инфекционного контроля и инфекционной безопасности в рентгенодиагностическом отделении (кабинете), в рентгеноперационной
ПК 2	Участие в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерном наблюдении

Уметь:

- Объяснять пациенту алгоритм рентгенорадиологического исследования и получать информированное согласие
- Предоставлять пациенту информацию о возможных последствиях рентгеновского облучения и действия магнитного поля
- Объяснять пациенту подготовку к рентгенорадиологическому исследованию
- Обеспечивать выполнение требований радиационной безопасности пациентов и персонала в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами при выполнении рентгенологических исследований (из порядка)
- Пользоваться таблицей режимов выполнения рентгенорадиологических исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов
- Выполнить рентгенорадиологические исследования при профилактических медицинских осмотрах, диспансеризации и осуществлении динамического диспансерного наблюдения за здоровыми и хронически больными людьми
- Оценивать диагностические возможности проводимого рентгенорадиологического исследования
- Использовать автоматизированные системы для архивирования исследований
- Оценивать качество полученного изображения (снимка)
- Оценивать влияние различных физико-технических факторов на качество рентгенологического изображения

Знать:

- Принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) обследований населения
- Принципы и порядок организации диспансерного наблюдения различных групп населения
- Требования радиационной безопасности пациентов и персонала в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами при выполнении рентгенологических исследований (из порядка)
- Допустимые дозы облучения пациентов при проведении рентгенорадиологических исследований
- Возможные последствия рентгеновского облучения
- Физические и технологические основы рентгенорадиологических исследований
- Факторы, влияющие на качество снимка
- Методики рентгенорадиологического исследования при профилактических и диспансерных осмотрах групп населения
- Методики рентгенорадиологического исследования органов и систем, выполняемые при наличии сопутствующих факторов риска
- Принципы формирования у населения мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих
- Схемы и порядок проведения диспансерных и профилактических осмотров выделенных групп риска
- Принципы сбора и медико-статистического анализа

	<p>информации о показателях здоровья населения различных возрастных групп</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Порядок обработки рентгеновской пленки ➤ Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации ➤ Правила сбора и сдачи серебросодержащих отходов ➤ Требования инфекционного контроля и инфекционной безопасности в рентгенодиагностическом отделении (кабинете)
ПК 3	<p>Ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении младшего медицинского персонала</p>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Составлять план работы и отчет о своей работе ➤ Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа ➤ Владеть статистическими методами изучения объема и структуры рентгенологической, в том числе высокотехнологичной, помощи населению ➤ Осуществлять контроль за выполнением должностных обязанностей младшим медицинским персоналом ➤ Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности ➤ Использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» ➤ Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «рентгенология», в том числе в форме электронного документа ➤ Основные положения и программы статистической обработки данных ➤ Формы отчетности и планирования работы отделений ➤ Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» ➤ Должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «рентгенология»
ПК 4	<p>Оказание медицинской помощи в экстренной форме</p>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Выявлять состояния, требующие оказания доврачебной медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме ➤ Оказывать доврачебную медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и / или дыхания) ➤ Оценивать состояние пациента при оказании медицинской помощи в экстренной форме

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании доврачебной медицинской помощи в экстренной форме в пределах должностных обязанностей работников со средним медицинским образованием <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении рентгенорадиологических исследований ➤ Клинические признаки осложнений при введении контрастных препаратов при рентгенологических и магнитно-резонансных исследованиях ➤ Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания ➤ Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации ➤ Принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции), правила выполнения дефибрилляции при внезапном прекращении кровообращения ➤ Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (и их законных представителей) ➤ Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)
--	--

3. Требования к уровню образования обучающихся:

3.1. Категория обучающегося: старшая медицинская сестра, медицинская сестра рентгенологического отделения (кабинета)

(наименование должности)

3.2. Сфера применения профессиональных компетенций: отделения и кабинеты медицинских организаций рентгенологического профиля

3.3. Требования к профессиональной подготовке, необходимой для освоения программы. к освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное образование по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Акушерское дело», «Сестринское дело», «Стоматология», «Стоматология ортопедическая», «Стоматология профилактическая», «Медико-профилактическое дело», «Лабораторная диагностика» и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки по специальности «Рентгенология»

4. Характеристика подготовки по программе

4.1. Форма обучения (очная, очно-заочная, индивидуальная) очная

4.2. Нормативный срок освоения программы: 216 час.

4.3. Режим обучения (количество часов в день): 6-8 час.

2. Учебный план
 программы повышения квалификации
Лабораторное дело в рентгенологии

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе:		Форма контроля
			Теория	Практика	
1.	Основы охраны здоровья населения в Российской Федерации.	22	14	8	Комбинированный
2.	Охрана труда и техника безопасности в отделениях лучевой диагностики.	6	2	4	Комбинированный
3.	Общие вопросы медицинской рентгенотехники.	26	10	16	Комбинированный
4.	Общие вопросы лучевой диагностики.	6	2	4	Комбинированный
5.	Методы исследования в лучевой диагностике	6	6	-	Фронтальный
6.	Частные вопросы лучевой диагностики.	86	20	66	Комбинированный
7	Лучевая диагностика в педиатрии	28	6	22	Комбинированный
8	Рентгенотерапия	6	2	4	Комбинированный
9	Медицина катастроф.	22	16	6	Фронтальный
10.	Региональный компонент	4	-	4	Фронтальный
11.	Итоговый контроль	4	4	-	Индивидуальный с использованием компьютера
12	Итого	216	82	134	

3. Тематический план
 программы повышения квалификации
Лабораторное дело в рентгенологии

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	Теория	Практика
1.	Основы охраны здоровья населения в Российской Федерации.	22	14	8
1.1.	Приоритетные направления развития здравоохранения в Российской Федерации.	2	2	-
1.2.	Психология профессионального общения. Теория сестринского дела	4	4	-
1.3.	Этика и деонтология	2	2	-
1.4.	Организация инфекционной безопасности и инфекционного контроля в отделениях лучевой диагностики -ВИЧ - инфекция	4 2	4 2	- -
1.5.	Организация службы лучевой диагностики.	4	-	4
1.6.	Применение ПЭВМ в лучевой диагностики	4	-	4
2.	Охрана труда и техника безопасности в отделениях лучевой диагностики.	6	2	4
2.1.	Организация работы по охране труда. Порядок инструктажа по технике безопасности для персонала отделений (кабинетов) лучевой диагностики.	2	2	-
2.2.	Дозиметрия рентгеновского излучения.	4	-	4
3.	Общие вопросы медицинской рентгенотехники.	26	10	16
3.1.	Физика основы ионизирующих излучений.	2	2	-
3.2.	Рентгеновское изображение.	2	2	-
3.3.	Технические основы рентгенологических исследований.	14	4	10
3.3.1	Основы рентгенотехники и электротехники. Классификация рентгеновского оборудования.	4	2	2
3.3.2	Технические средства. в лучевой диагностике	6	2	4
3.3.3	Виды аппаратов используемых в лучевой диагностике.	4	-	4
3.4.	Фотолабораторный процесс.	8	2	6
3.4.1	Организация работы фотолабораторий.	2	-	2
3.4.2	Обработка рентгенографических материалов рентгеновского изображения.	4	-	4
4	Общие вопросы в лучевой диагностике	6	2	4
4.1	Общие вопросы в лучевой диагностике	2	2	
4.2	Производство рентгеновского снимка.	4	-	4
5	Методы исследования в лучевой диагностике	6	6	-
5.1.	Методы исследования в лучевой диагностике.	2	2	-
5.2	Дигитальная радиология.	2	2	-
5.3	Методы интервенционной радиологии.	2	2	-
6.	Частные вопросы лучевой диагностики.	86	20	66
6.1.	Методы лучевой диагностики при исследовании головы шеи.	20	2	18
6.1.1	Рентгенологические методы исследования черепа и мозга.	4	-	4
6.1.2	Специальные методы исследования черепа и мозга.	4	-	4
6.1.3	Методы лучевой диагностики при исследовании	4	-	4

	областей турецкого седла и орбит.			
6.1.4	Методы лучевой диагностики при исследовании носа, околоносовых пазух, лицевого скелета	2	-	2
6.1.5	Методы лучевой диагностики при исследовании носоглотки, ротовой полости и ротоглотки, слюнных желез, гортани шеи	4	-	4
6.2	Дентальная радиология.	6	2	4
6.3	Методы лучевой диагностики при исследовании позвоночника, спинного мозга и опорно–двигательной системы	10	2	8
6.3.1	Методы лучевой диагностики при исследовании позвоночника, спинного мозга	4	-	4
6.3.2	Методы лучевой диагностики при исследовании опорно–двигательной системы	4	-	4
6.4	Методы лучевой диагностики при исследовании молочных желез.	4	2	2
6.5	Методы лучевой диагностики при исследовании органов дыхания и сердечно-сосудистой системы	10	2	8
6.5.1	Методы лучевой диагностики при исследовании легких и бронхов	4	-	4
6.5.2	Методы лучевой диагностики при исследовании сердечно-сосудистой системы	4	-	4
6.6	Флюорография.	6	2	4
6.7.	Методы лучевой диагностики при исследовании сосудистой системы.	4	2	2
6.8	Методы лучевой диагностики при исследовании желудочно – кишечного тракта и органов брюшной полости	10	2	8
6.8.1	Методы лучевой диагностики при исследовании желудочно – кишечного тракта	5	1	4
6.8.2	Методы лучевой диагностики при исследовании и органов брюшной полости	5	1	4
6.9.	Методы лучевой диагностики при исследовании мочеполовой системы.	10	2	8
6.9.1	Методы лучевой диагностики при исследовании мочеполовой системы.	5	1	4
6.9.2	Методы лучевой диагностики при исследовании в гинекологии	5	1	4
6.10	Методы лучевой диагностики при СПИДе	2	2	-
6.11	Лучевая диагностика при неотложных состояниях.	4	-	4
7	Методы лучевой диагностики в педиатрии.	28	6	22
7.1	Методы лучевой диагностики при исследовании черепа, мозга и костно – суставной системы у детей.	2	2	4
7.2	Методы лучевой диагностики при исследовании органов дыхания и сердечно-сосудистой системы у детей	10	2	8
7.2.1	Методы лучевой диагностики при исследовании органов дыхания у детей	5	1	4
7.2.2	Методы лучевой диагностики при исследовании сердечно-сосудистой системы у детей	5	1	4
7.3	Методы лучевой диагностики при исследовании пищеварительной и мочеполовой системы у детей	12	2	10

7.3.1	Методы лучевой диагностики при исследовании пищевода, желудка и 12-ти перстной кишки у детей	3	1	2
7.3.2	Методы лучевой диагностики при исследовании кишечника у детей	2	-	2
7.3.3	Методы лучевой диагностики при исследовании печени, желчного пузыря и желчевыводящих путей и поджелудочной железы у детей	5	1	4
7.3.4	Методы лучевой диагностики при исследовании мочеполовой системы у детей	2	-	2
8	Рентгенотерапия	6	2	4
9.	Медицина катастроф	22	16	6
9.1	Современные принципы медицинского обеспечения населения при чрезвычайных ситуациях.	2	2	-
9.2	Основы сердечно-легочной реанимации.	4	2	2
9.3	Первая помощь и особенности проведения реанимационных мероприятий при экстремальных воздействиях.	2	2	-
9.4	Доврачебная помощь при неотложных состояниях в клинике внутренних болезней. Особенности оказания помощи в условиях чрезвычайной ситуации.	2	2	-
9.5	Первая помощь при кровотечениях и геморрагическом шоке. Особенности оказания помощи пострадавшим в коматозном состоянии.	4	2	2
9.6	Неотложная помощь при травмах и травматическом шоке. Особенности оказания помощи.	4	2	2
9.7	Неотложная помощь при острых отравлениях. Особенности оказания помощи при чрезвычайных ситуациях.	2	2	-
9.8	Помощь при острых аллергических реакциях.	2	2	-
10	Региональный компонент	4	-	4
11	Итоговый контроль	4	4	-
	Итого	216	82	134

4. Календарный учебный график
 программы повышения квалификации
Лабораторное дело в рентгенологии

Занятия на цикле повышения квалификации проводятся согласно расписанию.

5. Рабочая программа
 программы повышения квалификации
Лабораторное дело в рентгенологии

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Содержание (перечень учебных вопросов)	Количество часов	Код компетенции
1.	Основы охраны здоровья населения в Российской Федерации		22	ПК 1 ПК 2
1.1	Приоритетные направления развития здравоохранения в Российской Федерации.	Теория История и перспективы развития здравоохранения в России. Концепция реформирования здравоохранения в современных условиях. Основные направления реформ. Понятие о системах здравоохранения. Страховая медицина. Законодательные акты, инструкции, регламентирующие переход на страховую медицину. Медицинское страхование как часть социального страхования. Виды медицинского страхования. Уровни медицинского страхования. Понятие об объектах и субъектах медицинского страхования. Договор о медицинском страховании. Страховой фонд. Лицензирование и аккредитация медицинских учреждений, их цели и задачи. Концепции реформирования системы медицинского страхования. Организация работы среднего медицинского персонала в условиях рыночной экономики. Оплата труда работников здравоохранения Российской Федерации. Оплата труда работников отделений (кабинетов) лучевой диагностики. Система профессиональной подготовки медицинских кадров в Российской Федерации. Аттестация средних медицинских и фармацевтических работников.	2	
1.2	Психология профессионального общения. Теория сестринского дела.	Теория Этико – деонтологические отношения медицинского персонала и пациентов. Психологические проблемы пациента проходящего обследование. Правовое регулирование отношений медицинских	4	

		<p>работников отделений лучевой диагностики и пациентов. Юридическая защита и юридическая ответственность деятельности медицинских работников. Дисциплинарная, административная, гражданско – правовая ответственность медицинских работников. Понятие о философии сестринского дела, сестринского процесса, его этапы. Определение объема действий выполняемых рентгенолаборантом самостоятельно, совместно с врачом, под контролем врача. Первичная медико – санитарная (социальная) помощь. Роль, задачи, принципы ПМСП. Роль среднего медицинского персонала в реализации основных принципов ПМСП.</p>		
1.3	Этика и деонтология.	<p>Теория Вопросы медицинской этики и деонтологии. Биоэтика. Этические, моральные, профессиональные нормы поведения медицинского работника.</p>	2	
1.4	Организация инфекционной безопасности и инфекционного контроля в отделениях лучевой диагностики.	<p>Теория Основы инфекционной безопасности. История возникновения ВБИ. Пути передачи. Возбудитель-инфекций, вирусных гепатитов, свойства, действие температуры, дезинфектантов на возбудитель. Правила работы с ВИЧ- инфицированными пациентами. Меры профилактики ВИЧ - инфекции. Профилактика профессиональных заражений медицинского персонала. Основные регламентирующие приказы и инструкции. Понятия о дезинфекции и стерилизации. Этапы обработки изделий медицинского назначения. Средства, разрешенные для дезинфекции и стерилизации на территории Российской Федерации. Классификация дезинфицирующих средств. Требования, предъявляемые к хранению и приготовлению дезинфицирующих растворов. Предстерилизационная очистка. Этапы предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения. Контроль качества предстерилизационной очистки. Требования к стерилизации. Режимы стерилизации. Нормативные документы, регламентирующие обработку изделий медицинского назначения. Санитарно – эпидемиологический режим, инфекционная безопасность при проведении инфекционных исследований инфекционных</p>	4	

		<p>больных и больных с особо опасными инфекциями.</p> <p>ВИЧ - инфекция – хроническая иммунная недостаточность. Этиология. Характеристика возбудителя. Механизмы развития заболевания. Воздействие вируса на иммунную систему организма. Клиническая классификация: стадии и варианты течения ВИЧ – инфекции. Профилактика ВИЧ – инфекции. СПИД- индикаторные болезни.</p>		
1.5	Организация службы лучевой диагностики.	<p>Теория</p> <p>История развития рентгенологии в Российской Федерации.</p> <p>Организация службы диагностики в Российской Федерации, законы, основные нормативные документы, определяющие ее деятельность. Требования к размещению, оборудованию, организации работы кабинета лучевой диагностики.</p> <p>Особенности организации и оборудования кабинетов для выполнения специальных методов рентгенологических исследований.</p> <p>Организация рабочего места рентгенлаборанта. Элементы НОТ в работе рентгенлаборанта. Должностные обязанности и права рентгенлаборанта. Требования к ведению учетно – отчетных документов.</p>		
		<p>Практика</p> <p>Ознакомление с организацией работы и оснащением кабинетов рентгенодиагностики, рентгенотерапии, кабинетов специального назначения, рентгенооперационной.</p> <p>Технический паспорт кабинета. Требования к ведению учетно – отчетных документов.</p>	4	
1.6	Применение ПЭВМ в лучевой диагностики.	<p>Практика</p> <p>Понятие «информатики». Общие сведения о компьютере. ПЭВМ как средство общения с окружающим миром на современном этапе развития общества. Основные направления развития вычислительной техники. Области ее применения. Понятие о медицинской информатике.</p> <p>Состав технических средств. Системный блок, компоненты системного блока. Микропроцессор, оперативная память (ОЗУ), постоянно – запоминающее устройство (ПЗУ), периферическая часть, внешние устройства, подключаемые к компьютеру. Устройство, принципы работы компьютера, подготовка компьютера к работе. Соблюдение техники безопасности. Программное обеспечение, возможности</p>	4	

		<p>ЭВМ. Основные понятия о локальных и глобальных (мировых) компьютерных сетях. ИНТЕРНЕТ. Телекоммуникационные системы передачи информации, видеоконференции.</p> <p>Автоматизация рабочих мест медицинского персонала. Основные направления использования компьютерных технологий в медицине. Мультимедийные программы.</p> <p>Использование компьютерных технологий в приборах и аппаратуре медицинского назначения применяемых в лучевой диагностике. Включение и выключение ЭВМ, работа на устройствах ввода и вывода ЭВМ; работа с обучающими программами; работа с программами тестового контроля знаний, обучающими программами медицинского назначения. Иметь представление о работе с программами общего назначения</p>		
2.	Охрана труда и техника безопасности в отделениях лучевой диагностики.		6	
2.1	<p>Организация работы по охране труда. Порядок инструктажа по технике безопасности для персонала отделений (кабинетов) лучевой диагностики.</p>	<p>Теория</p> <p>Руководство работой по охране труда. Организация работы по охране труда. Обязанности руководителей учреждений, структурных подразделений по охране труда, обязанности работника по вопросам охраны труда. Правила и методы безопасности труда. Порядок инструктажа по технике безопасности.</p> <p>Требования безопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перед началом работы; - во время работы; - по окончании работы. <p>Требования безопасности в аварийных ситуациях. Ответственность за нарушение законов и правил по технике безопасности и производственной санитарии. Нормативные документы по охране труда и технике безопасности в отделении (кабинете) лучевой диагностики. Охраны труда при работе на компьютерном томографе и магнитно-резонансном томографе. Режим рабочего времени в рентгенодиагностических и рентгенотерапевтических кабинетах</p> <p>Мероприятия по контролю за здоровьем персонала отделений (кабинетов) лучевой диагностики.</p> <p>Противопоказания к приему на работу с источниками ионизирующих излучений. Защита от механической опасности.</p>	2	

		<p>Электрическая безопасность в рентгеновском кабинете. Мероприятия по предупреждению поражения электрическим током. Мероприятия по защите от статического электричества. Токсические вещества, используемые или появляющиеся в процессе работы в кабинете. Их влияние на организм. Меры защиты. Радиационная безопасность. Требования по обеспечению радиационной безопасности персонала и пациентов. Защитные материалы. Стационарные и нестационарные защитные приспособления для персонала, пациентов. Контроль за обеспечением радиационной безопасности.</p>		
2.2	Дозиметрия рентгеновского излучения.	<p>Практика Знакомство с устройством дозиметров и организацией защитных мероприятий в кабинетах лучевой диагностики. Практические замеры с помощью дозиметров. Оценка и нормирование дозовых нагрузок на пациентов, и персонал при использовании ионизирующих излучений дозиметров. Использование коллективных и индивидуальных средств радиационной защиты.</p>	4	
3.	Общие вопросы медицинской рентгенотехники.		26	ПК 1
3.1	Физика основы ионизирующих излучений.	<p>Теория Строение материи. Модель атома, масса, заряд, электронные оболочки, внутриатомные связи, энергетические условия. Колебательное движение, амплитуда, период, частота, фаза волны, длина волны, скорость распространения волн. Шкала электромагнитных волн. Свет, природа света, отражение, преломление света. Электричество, его природа и измерение. Проводники, проводимость и сопротивляемость проводников. Полупроводники. Диэлектрики. Электрический потенциал. Электрическое поле. Электрическая емкость. Работа и мощность электрического тока. Магнетизм. Электромагнетизм. Электромагнитная индукция. Постоянный ток. Переменный ток. Трансформаторы электрического тока. Автотрансформаторы. Трехфазные цепи. Электроизмерительные приборы. Электронные газоразрядные, полупроводниковые приборы, устройство и принцип работы. Рентгеновские лучи, их природа и свойства. Тормозное</p>	2	ПК 3 ПК 4 ПК 5

		<p>рентгеновское излучение, его спектр. Характеристическое излучение. Взаимодействие рентгеновских лучей с веществом, закономерности прохождения их через вещество. Поглощение и рассеивание рентгеновских лучей. Фильтрация. Зависимость интенсивности тормозного излучения от значения напряжения на трубке и от силы анодного тока. Формирование рентгеновского изображения в результате неравномерного поглощения лучей разными тканями тела.</p> <p>Физические основы магниторезонансной томографии. Радиоактивность, ее природа. Радиоактивные изотопы, искусственные радиоактивные изотопы. Использование изотопов. Понятие о биологическом действии ионизирующих излучений. Механизм биологического действия излучений. Первичные радиационно-химические реакции. Вторичные биологические реакции. Особенности биологического действия ионизирующих излучений: неосутимость, наличие латентного периода, зависимость повреждающего действия от дозы, свойство накопления, дифференциальная радиочувствительность. Факторы, влияющие на биологический эффект излучения (величина дозы и ее распределение в объекте), скорость поглощения излучения (индивидуальная радиочувствительность). Зависимость действия излучения от времени облучения и вида излучения. Местное и общее облучение и их проявления. Острая и хроническая лучевая болезнь.</p>		
3.2	Рентгеновское изображение.	<p>Теория</p> <p>Образование и основные свойства рентгеновского изображения. Факторы, определяющие качество рентгеновского изображения (оптическая плотность, контрастность, резкость; геометрическая, динамическая, электронная, суммарная нерезкость; рентгенографический шум). Изменение изображения на экране и снимке от изменения напряжения и силы анодного тока. Значение почернения рентгеновской пленки от технических параметров (сила тока, напряжение, время). Оценка качества рентгеновского изображения. Информативность изображения и ее зависимость от некоторых</p>	2	

		психофизиологических факторов.		
3.3	Технические основы рентгенологических исследований.		14	
3.3.1	Основы рентгентехники и электротехники. Классификация рентгеновского оборудования.	<p>Теория Основы рентгентехники и электротехники. Классификация рентгеновских аппаратов. Выбор типа аппарата и его комплекции. Основные части рентгеновской установки. Рентгеновские диагностические аппараты: стационарные, передвижные, перевозимые. Полная структурная схема рентгеновского аппарата и назначение блоков. Общая схема электрических преобразований в аппаратах.</p>	2	
		<p>Практика Классификация рентгеновских аппаратов. Типы аппаратов и их комплектации. Знакомство с работой рентгеновских аппаратов различного назначения, их эксплуатация, уход за оборудованием. Устранение простейших неисправностей. Контроль за состоянием рентгенооборудованием. Утилизация использованного рентгенологического оборудования.</p>	2	
3.3.2	Технические средства в лучевой диагностике.	<p>Теория Рентгеновская трубка, принцип работы. Конструкции трубок и их характеристика. Влияние размера фокуса трубки на качество изображения на экране и пленке. Правила эксплуатации трубок. Защитные кожухи трубок. Система защиты рентгеновской трубки от перегрузки. Особенности рентгеновских трансформаторов. Трансформатор накала, повышающий трансформатор. Стабилизатор питающего напряжения. Схемы питания рентгеновских трубок. Выпрямители. Генераторное устройство. Моноблоки. Пульт управления и его устройство. Регулирование высокого напряжения и тока накала. Свободные и связанные регулировки тока и напряжения рентгеновской трубки. Реле времени и реле МАС. Автоматы экспозиции, рентгеноэкспанометры. Пределы и возможности автоматической экспанметрии. Рентгеновские растры. Типы решеток. Тубусы и диафрагмы, их значение. Визуализация рентгеновского изображения. Применение рентгеновского изображения. Приемники рентгеновского изображения. Кассеты, типы и их устройство. Рентгеновская пленка, усиливающие экран, запоминающие люминофоры, электронно-</p>	2	

		<p>оптический преобразователь. Виды аппаратов, используемые в лучевой диагностике.</p> <p>Устройство:</p> <ul style="list-style-type: none"> – томографов (томографической приставки, компьютерного и магнитно – резонансного) ; – ангиографического, маммографического, дентального, панорамного аппаратов; – флюорографических аппаратов (плечных и цифровых). 		
		<p>Практика</p> <p>Виды рентгеновских трубок, устройства, правила эксплуатации, защита.</p> <p>Трансформаторы: виды, назначение.</p> <p>Пульт управления, его устройство. Реле времени.</p> <p>Автоматы экспозиции.</p> <p>Демонстрация работы рентгеновских аппаратов с автоматами экспозиции и без них.</p> <p>Рентгеновские растры.</p> <p>Типы решеток.</p> <p>Тубусы и диафрагмы.</p> <p>Устройство кассет. Экраны. Электронно – оптический преобразователь. Мониторы.</p>	4	
3.3.3	Виды аппаратов используемых в лучевой диагностике.	<p>Практика</p> <p>Виды аппаратов.</p> <p>Устройства и принцип работы, назначение узлов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - томографов (томографической приставки, компьютерного и магниторезонансного), - ангиографического аппарата, - дентального аппарата, - флюорографических аппаратов (плечных и цифровых). 	4	
3.4	Фотолабораторный процесс.	<p>Теория</p> <p>Фотографические материалы. Основные виды и свойства фотографических материалов. Основные виды пленок. Структура пленки: основа, подслоя, эмульсионный слой, защитный слой. Основы рентгеновской и флюорографической пленки, виды. Типы и размеры рентгеновской и флюорографической пленки. Понятие о погонном метре и его перевод в квадратные метры. Сенситометрические характеристики фотоматериалов. Чувствительность к видимому свету и рентгеновскому излучению, светочувствительность. Фотографическая чистота пленки.</p>	8	ПК 1 ПК 3

	<p>Зернистость и разрешающая способность. Контрастность и ее определение. Изменения, возникающие в эмульсионном слое пленки при длительном и недоброкачественном хранении. Вуаль, оптическая плотность и виды вуали. Изменения в светочувствительном слое пленки при воздействии видимого света и рентгеновских лучей. Обработка рентгенографических материалов, лучей. Образование скрытого рентгеновского изображения. Химическая обработка рентгенографических материалов, этапы обработки, их последовательность. Приготовление фотографических растворов. Вода, как растворитель, требования к ее качеству. Химикалии для обработки рентгеновских фотоматериалов, требования к их качеству. Правила взвешивания отдельных веществ. Готовые фасованные наборы, их преимущества. Очистка изготовленных растворов. Сроки годности отдельных растворов и их определение. Нормы расходов химикалий. Правила хранения химикалий, рабочих запасных растворов. Обработка рентгеновского изображения. Методы и способы проявления рентгеновского изображения. Современные фотоматериалы. Состав проявляющих растворов. Характеристика реактивов. Правила и последовательность приготовления проявителя. Понятие о работоспособности проявителя. Изменения, возникающие в светочувствительном слое после проявления Промежуточная промывка и способы ее выполнения. Способы воздействия на процесс окончания проявления. Танковое проявление. Состав "Стоп-ванны" и первая промывная вода. "Стоп ванны" и длительность ее применения. Оценка пригодности и нормы использования промежуточных растворов. Фиксирование рентгеновского изображения. Состав и рецепты фиксирующих растворов различного назначения. Правила приготовления фиксирующих растворов. Преимущества кислых и дубящих растворов. Значение времени фиксирования. Определение годности фиксирующих растворов и способы продления их годности. Нормы использования фиксирующих растворов. Промывка рентгенограмм. Способы ее выполнения и ускорения.</p>	
--	--	--

		<p>Сушильные шкафы. Основные артефакты на рентгенограмме механические, технические:</p> <p>а) при проявлении, фиксировании, промывке, высушивании пленок; б) от радиационного воздействия, от загрязнения рентгеновского оборудования. Возможные причины их образования при танковом и ручном проявлении, при обработке пленок в проявочных машинах. Машинная автоматическая обработка пленок.</p> <p>Организация работы фотолабораторий. Устройство и оборудование фотолаборатории (нормы площади, пол, водоснабжение, освещение). Проверка качества затемнения и неактиничного освещения. Организация сбора и сдачи серебросодержащих отходов.</p> <p>Оценка качества технических свойств рентгенограмм. Отделка, маркировка и регистрация рентгенограмм. Ошибки при выполнении отдельных процессов фотохимической обработки рентгенограмм. Способы исправления отдельных дефектов. Рецепттура для усиления и ослабления рентгенограмм. Негатоскоп и флюороскоп, их устройство и назначение.</p> <p>Физиологические условия чтения снимков при диафрагмированном и недиафрагмированном поле.</p>		
3.4.1	Организация работы фотолабораторий.	<p>Практика</p> <p>Знакомство с устройством, оборудованием и организацией работы фотолаборатории. Проверка качества затемнения и неактиничного освещения.</p> <p>Оформление рентгенограмм:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отделка, маркировка, регистрация рентгенограмм, – получение рентгеновских снимков высокого качества, – оценка качества рентгенограмм. <p>Организация сбора и сдачи серебросодержащих отходов.</p>	2	
3.4.2	Обработка рентгенографических материалов рентгеновского изображения.	<p>Практика</p> <p>Основные виды и свойства фотографических материалов. Сенситометрические характеристики фотоматериалов и их определения. Этапы обработки рентгенографических материалов. Правила приготовления фотографических растворов. Химикаты для обработки рентгеновских фотоматериалов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования к их качеству; 	4	

		<ul style="list-style-type: none"> – нормы расходов; – правила хранения. <p>Использование готовых фасованных наборов. Современные фотоматериалы</p>		
4.	Общие вопросы в лучевой диагностике.		6	ПК 1
4.1	Общие вопросы в лучевой диагностике	<p>Теория</p> <p>Формирование рентгеновского изображения объекта. Элементы теории теневого изображения скиалогия. Формирование рентгеновского изображения объекта. Восприятие изображения с флюоресцирующего экрана и рентгенограммы. Применение отсеивающих решеток и усиливающих экранов. Почернение пленки. Интенсивность, структура и контуры тела. Понятие о контрастности и резкости изображения. Факторы, определяющие контрастность и резкость. Виды не резкости. Эффект «выравнивания».</p> <p>Рабочий пучок рентгеновских лучей, центральный луч, направленный луч. Выбор условий съемки. Факторы, определяющие физико-технические режимы рентгеновских исследований.</p> <p>Производство рентгеновского снимка. Порядок направления и подготовки к рентгеновскому исследованию. Общая схема производства рентгеновского снимка.</p> <p>Рентгенологическое исследование в особых условиях: при обследовании детей, беременных женщин, душевно больного, при наркотическом, алкогольном опьянении, тяжелых больных, при оказании неотложной помощи.</p> <p>Основы организации и деятельности военно-полевой рентгенологии.</p>	2	ПК 2
4.2	Производство рентгеновского снимка.	<p>Практика</p> <p>Общая схема производства рентгеновского снимка:</p> <ul style="list-style-type: none"> – порядок направления подготовка к рентгеновскому исследованию; – выбор условий съёмки. <p>Особенности рентгенологического исследования в особых условиях (обследование детей, беременных женщин, душевно больных, при наркотическом и алкогольном опьянении и т.д.) и военно – полевых условиях.</p>	4	
5.	Методы исследования в лучевой диагностике.		6	ПК 1
5.1	Методы исследования в	<p>Теория</p> <p>Прямые аналоговые технологии:</p>	2	ПК 2 ПК 3

	лучевой диагностике.	<p>а) прямая рентгенография; б) прямая рентгеноскопия. Непрямые аналоговые технологии. Цифровые технологии. Специальные методы исследования в лучевой диагностике:</p> <ul style="list-style-type: none"> - томография, - компьютерная томография, - магнитно - резонансная томография, - ангиография, - маммография - панорамная рентгенография. <p>Показания для проведения данных методов исследования. Противопоказания. Подготовка к исследованиям</p>		ПК 4 ПК 5
5.2	Дигитальная радиология.	<p>Теория Введение в цифровую радиографию физические параметры детекторных систем: - квантовая эффективность (DQE, к Э); - динамический диапазон; - модуляционно-трансферционная функция (MTF, МТФ); - контрастное разрешение (КР). Система «Пленка-фольга»: - общепринятые системы - асимметричные комбинации Цифровая люминесцентная радиография. Селеновая радиография. Цифровая (дигитальная) субтракционная ангиография. Цифровая обработка изображений: - изменение контрастности и яркости; - динамическая компрессия и гармонизация; - выделение контуров изображения; - снижение шумов; - фильтрация; - увеличение фрагментов - субстракция снимка Компьютерная обработка рентгенограмм. Качество изображения при использовании цифровых систем: - динамический диапазон; - пространственное разрешение; - модуляционная функция переноса; - контраст к контрастное разрешение; - шумы; - чувствительность и доза экспонирования.</p>	2	
5.3	Методы интервенционной радиологии.	<p>Теория Методы и методики интервенционной радиологии. Методики реканализации при артериальных стенозах и окклюзиях: баллонная ангиопластика, механическая и</p>	2	

		<p>аспирационная реканализация (тромбэктомия, тромболитис, стенты). Вмешательства на венах. Эмболизационные вмешательства: эмболизация при кровотечениях, «выключение» органов и эмболизация опухолей, нейроэмболизация. Хирургические вмешательства на желчных протоках: чрескожная чреспеченочная холангиография (ЧЧХ) и дренирование. Вмешательства на желудочно-кишечном тракте: чрескожная гастроэнтеростомия, дилатация и стентирование пищевода и кишечника. Дренирование абсцесса: дренаж брюшных и забрюшинных абсцессов, чрескожный дренаж выпота в грудной полости. Урорадиологические вмешательства: методы дренажа почки, мочеточников и уретральные процедуры, реканализация фаллопиевых труб. Виды вмешательства для ослабления боли: чрескожный лизис невралгических структур. Функция рентгенлаборанта при проведении данных методов исследования. Применение рентгеноконтрастных веществ.</p>		
6.	Частные вопросы лучевой диагностики.		86	ПК 1
6.1	Методы лучевой диагностики при исследовании головы шеи.	<p>Теория Анатомо – физиологические и рентгенанатомические основы укладок пациентов при рентгенологических исследований головы, шеи. Методы исследования черепа и мозга: рентгенография черепа в основных и дополнительных обзорных проекциях. Методы исследования височной кости. Специальные методы исследования черепа и мозга: – томография; – компьютерная томография; – магнитно – резонансная томография; – ангиография; – пневмоэнцефалография и др. Методы исследования областей турецкого седла и орбит с применением специальных укладок: – рентгенография; – томография; – компьютерная томография; – магнитно – резонансная томография. Методы исследования носоглотки, ротовой полости, ротоглотки, слюнных желез:</p>	2	ПК 2 ПК 3 ПК 4 К 3

		<ul style="list-style-type: none"> – обратная рентгенография; – компьютерная томография; – магнитно – резонансная томография. <p>Методы исследования шеи, щитовидной и паращитовидной железы.</p> <p>Методы исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> – компьютерная томография; – магнитно – резонансная томография. <p>Показания для проведения исследований.</p> <p>Противопоказания.</p> <p>Порядок применения рентгеноконтрастных средств.</p>		
6.1.1	Рентгенологические методы исследования черепа и мозга.	<p>Практика</p> <p>Рентгенологические изображения и рентгенанатомические ориентиры костей черепа.</p> <p>Подготовка аппаратуры для рентгенологического исследования черепа и мозга. Подготовка пациента к исследованию.</p> <p>Технические условия выполнения исследования.</p> <p>Укладки для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рентгенографии черепа в основных и дополнительных обзорных проекциях. - исследования височной кости, с учетом анатомических особенностей пациента. <p>Применение средств защиты от ионизирующего излучения для персонала и пациентов.</p> <p>Правила обработки и оформления рентгенограмм.</p> <p>Порядок ведения четной– отчетной документации</p>	4	
6.1.2	Специальные методы исследования черепа и мозга.	<p>Практика</p> <p>Специальные методы исследования черепа и мозга:</p> <ul style="list-style-type: none"> - томография; - компьютерная томография; - ядерно – магнитно – резонансная томография; - ангиография; - пневмоэнцефалография и др. <p>Подготовка аппаратуры для проведения данных методов исследования.</p> <p>Подготовка пациента к исследованию.</p> <p>Технические условия выполнения исследования.</p> <p>Особенности применения рентгеноконтрастных средств. Оказание неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные средства.</p>	4	

		<p>Укладки и программы для исследования различных областей головы, с учётом анатомических особенностей пациента.</p> <p>Применения средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения.</p> <p>Обработка медицинского инструментария после использования.</p> <p>Правила обработки и оформления рентгенограмм.</p> <p>Порядок ведения чётно– отчетной документации.</p>		
6.1.3	<p>Методы лучевой диагностики при исследовании областей турецкого седла и орбит.</p>	<p>Практика</p> <p>Методы исследования областей турецкого седла и орбит:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рентгенография; – томография; – компьютерной томография; – ядроно – магнитно – резонансная томография. <p>Подготовка аппаратуры для проведения данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Технические условия выполнения исследования.</p> <p>Особенности применения рентгеноконтрастных средств. Оказание неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные средства.</p> <p>Укладки для исследования областей турецкого седла и орбит с учетом анатомических особенностей пациента.</p> <p>Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов.</p> <p>Обработка медицинского инструментария после использования.</p> <p>Правила обработки и оформления рентгенограмм.</p> <p>Порядок ведения чётно– отчетной документации.</p>	4	
6.1.4	<p>Методы лучевой диагностики при исследовании носа, околоносовых пазух, лицевого скелета.</p>	<p>Практика</p> <p>Методы исследования носа, околоносовых пазух, лицевого скелета:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рентгенография; – компьютерная томография; – ядроно – магнитно – резонансная томография; <p>Подготовка аппаратуры для проведения данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Технические условия выполнения исследования.</p> <p>Укладки для исследования носа,</p>	2	

		<p>околоносовых пазух, лицевого скелета, с учетом анатомических особенностей пациента.</p> <p>Специальные укладки лицевого скелета.</p> <p>Особенности применения рентгеноконтрастных средств. Оказание неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные средства.</p> <p>Обработка медицинского инструментария после использования.</p> <p>Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов.</p> <p>Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения четной– отчетной документации</p>		
6.1.5.	<p>Методы лучевой диагностики при исследовании носоглотки, ротовой полости и ротоглотки, слюнных желез, гортани шен.</p>	<p>Практика</p> <p>Методы исследования носоглотки, ротовой полости, ротоглотки, слюнных желез:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рентгенография; – компьютерная томография; – ядерно – магнитно – резонансная томография; <p>Подготовка аппаратуры для ведения данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Технические условия выполнения исследования.</p> <p>Применение рентгеноконтрастных средств. Оказание неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные средства. Обработка медицинского инструментария после использования.</p> <p>Укладки для исследования носоглотки, ротовой полости, ротоглотки, слюнных желез и гортани, с учетом анатомических особенностей пациента.</p> <p>Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения четной– отчетной документации</p>	4	
6.2	<p>Дентальная радиология.</p>	<p>Теория</p> <p>Анатомо – физиологические и рентгенанатомические основы укладок пациентов при рентгенологических исследований зубов и височно-нижнечелюстного сустава.</p> <p>Методы исследования зубов, височно – нижнечелюстного сустава:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рентгенография; 	2	

		<ul style="list-style-type: none"> – панорамная рентгенография; – томография; – компьютерная томография; – магнитно – резонансная томография. <p>Показания для проведения исследований. Противопоказания.</p>		
		<p>Практика Рентгенологическое изображение и рентгенанатомические ориентиры зубов, височно – нижнечелюстного сустава. Методы исследования зубов и височно – нижнечелюстного сустава:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рентгенография; – томография; – компьютерной томография; – ядерно – магнитно – резонансная томография; <p>Подготовка аппаратуры для проведения данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Технические условия выполнения исследования. Укладки для исследования зубов и височно – нижнечелюстного сустава, с учетом анатомических особенностей пациента. Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения четно– отчетной документации</p>	4	
6.3	Методы лучевой диагностики при исследовании позвоночника, спинного мозга и опорно – двигательной системы.	<p>Теория Анатомо – физиологические и рентгенанатомические основы укладок пациентов при рентгенологических исследований позвоночника, спинного мозга, опорно - двигательной системы. Методы исследования позвоночника и спинного мозга:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рентгенография; – компьютерная томография; – магнитно – резонансная томография. <p>Методы исследования опорно – двигательной системы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рентгенография; – цифровая рентгенография; – проекционная томография; – компьютерная томография; – магнитно – резонансная томография; – ультратомография; – артрография и др. 	2	

		<p>Показания к проведению исследований. Порядок применения рентгеноконтрастных средств. Укладки при исследовании костей верхних конечностей. Укладки для снимков грудины, ребер, грудно-ключичного сочленения. Укладки для снимков верхних конечностей и костей таза.</p>		
6.3.1	<p>Методы лучевой диагностики при исследовании позвоночника, спинного мозга.</p>	<p>Практика Рентгенологическое изображение и рентгенанатомические ориентиры позвоночника. Методы исследования позвоночника и спинного мозга:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рентгенография; – компьютерной томография; – ядроно – магнитно – резонансная томография; <p>Подготовка аппаратуры для проведения данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Технические условия выполнения исследования. Укладки для снимков шейного, грудного, поясничного, крестцового, копчикового отделов позвоночника и спинного мозга, с учетом анатомических особенностей пациента. Особенности применения рентгеноконтрастных средств. Оказание неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные средства. Обработка медицинского инструментария после использования. Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов. Правила обработки и оформления пленок. Порядок ведения четно– отчетной документации</p>	4	
6.3.2	<p>Методы лучевой диагностики при исследовании и опорно-двигательной системы.</p>	<p>Практика Методы исследования костей и суставов верхних и нижних конечностей, костей таза и туловища:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рентгенография; – цифровая рентгенография; – проекционная томография; – компьютерная томография; – магнитно – резонансная томография; – артрография и др. <p>Подготовка аппаратуры к проведению</p>	4	

		<p>данных методов исследования.</p> <p>Подготовка пациента к исследованию.</p> <p>Технические условия выполнения исследования.</p> <p>Укладки при исследовании костей, суставов верхних конечностей и туловища, с учетом анатомических особенностей пациента.</p> <p>Применение рентгеноконтрастных средств.</p> <p>Оказание неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные средства. Обработка медицинского инструментария после использования.</p> <p>Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов.</p> <p>Правила обработки и оформления пленок.</p> <p>Порядок ведения четной– отчетной документации</p>		
6.4	Методы лучевой диагностики при исследовании молочных желез.	<p>Теория</p> <p>Методы рентгенологического исследования молочных желез:</p> <ul style="list-style-type: none"> – маммография; – цифровая маммография; – магнитно – резонансная томография; <p>Оптимальные физико-технические условия для проведения маммографии. Типы рентгеновских аппаратов, приемники излучения, усиливающие экраны, рентгеновские пленки. Укладка для проведения маммографии. Особенности фотообработки маммограмм.</p> <p>Методики без применения искусственного контрастирования.</p> <p>Методики с применением искусственного контрастирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пневмогистография; – дуктография. <p>Методики при не пальпируемом образовании в молочной железе. Внутритканевая маркировка рентгенологического исследования удаленного сектора.</p>	2	
		<p>Практика</p> <p>Методы исследования молочных желез:</p> <ul style="list-style-type: none"> – - маммография; – - цифровая маммография; – - магнитно – резонансная томография; – - пневмогистография; – - дуктография и др. <p>Подготовка аппаратуры для проведения данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Укладки для</p>	2	

		<p>исследования молочных желез, с учетом анатомических особенностей пациента.</p> <p>Применение рентгеноконтрастных средств.</p> <p>Оказания необходимой помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные средства.</p> <p>Фотообработка маммограмм. Технические условия выполнения снимка.</p> <p>Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов.</p> <p>Правила обработки и оформления рентгенограмм.</p> <p>Порядок ведения четко– отчетной документации</p>		
6.5	<p>Методы лучевой диагностики при исследовании органов дыхания и сердечно-сосудистой системы.</p>	<p>Теория</p> <p>Анатомо – физиологические и рентгенанатомические основы укладок пациентов при рентгенологических исследований органов сердечно-сосудистой и дыхательной системы.</p> <p>Методы исследования легких:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рентгенография; – рентгеноскопия; – томография; – компьютерная томография; – ядерно – магнитно – резонансная томография; – ангиопульмография; – плевмомедиастенография; – интервенционные процедуры и др. <p>Общие принципы рентгенологического исследования легких.</p> <p>Бронхография. Общие принципы бронхографического исследования. Укладки для бронхографии. Магнитно – резонансная томография. Общие принципы рентгенологического исследования сердца.</p> <p>Методы исследования сердца:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рентгенография; – рентгенография с контрастированием пищевода; – компьютерная томография; – магнитно – резонансная томография; – ангиокардиография; - интервенционные процедуры и др. <p>Показания при проведении исследований.</p> <p>Противопоказания.</p> <p>Порядок применения рентгеноконтрастных средств</p>	2	<p>ПК 1</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 3</p> <p>ПК 4</p>

6.5.1	Методы лучевой диагностики при исследовании легких и бронхов.	<p>Практика Рентгенологическое изображение и рентгенологические ориентиры сердечно-сосудистой системы и органов дыхания. Методы исследования легких:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рентгенография; – томография; – компьютерной томография; – ядерно – магнитно – резонансная томография; – ангиопульмонографии и др <p>Подготовка аппаратуры для проведения данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Технические условия выполнения исследования. Укладки для исследования легких, с учетом анатомических особенностей пациента. Проведение рентгенографии легких в условиях функциональных проб. Применение рентгеноконтрастных средств. Оказания неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные средства. Обработка медицинского инструментария после использования. Применение средств защиты персонала и пациентов от ионизирующего излучения. Правила обработки и оформления пленок. Порядок ведения четко– отчетной документации</p>	4	
6.5.2	Методы лучевой диагностики при исследовании сердечно-сосудистой системы.	<p>Практика Методы исследования сердца:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рентгенография; – - рентгенография с контрастированием пищевода; – - компьютерная томография; – - магнитно – резонансная томография; – - ангиокардиография; – - интервенционные процедуры. <p>Подготовка аппаратуры и инструментария для проведения данных методов исследования. Укладки для проведения рентгенографии сердца. Применение рентгеноконтрастных средств. Оказания неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные средства. Обработка медицинского инструментария после</p>	4	

		использования. Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения чётно– отчетной документации		
6.6	Флюорография.	Теория Флюорография как метод массовых обследований населения, ее преимущества и недостатки. Организация флюорографической службы. Флюорографический кабинет, аппаратура, штаты, нормативы, график работы, документация, флюорографический архив. Планирование, организация и периодичность флюорографических обследований. Контингенты, подлежащие флюорографическому обследованию. Особенности проведения флюорографии в различных условиях: в поликлинике, на предприятии. Общие установки и правила флюорографии. Методики и укладки при массовых флюорографических обследованиях грудной клетки. Контрольные рентгенологические и клинические дообследования, их организация. Диагностическая флюорография. Методики и укладки при флюорографических исследованиях различных органов и систем. Особенности фотохимической обработки флюорографической пленки в различных условиях: экспедициях, выездах и т.п. Общие принципы анализа флюорограм.	2	
		Практика Документация флюорографического кабинета. Планирование и организация флюорографических обследований. Архив. Знакомство с работой: - стационарной флюорографической установкой в поликлинике; передвижной флюорографической установкой. Методики исследования легких и сердца. Укладки при флюорографических исследованиях легких и сердца. Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов. Особенности фотохимической обработки	4	

		<p>флюорографической пленки. Демонстрация фотохимической обработки флюорограмм. Общие принципы анализа флюорограмм.</p>		
6.7	<p>Методы лучевой диагностики при исследовании сосудистой системы.</p>	<p>Теория Методы исследования сосудов, артериальной системы: – ангиография; – компьютерная томография; – магнитно – резонансная томография; – магнитно – резонансная ангиография. Методики артериографии, чрескожная пункция и катетеризация артерий. Методы исследования сосудов венозной системы. Методы исследования нижних конечностей (венография): – восходящая флебография; – ретрография; – изометрическая флебография; – видеофлебография; – внутрикостная. Венография верхних конечностей: кавография. Магнитно – резонансная томография, компьютерная томография. Интервенционные вмешательства на периферических сосудах и венах. Методы исследования лимфатической системы: – конвенционная рентгенография; – рентгенография органов грудной клетки; – обзорная рентгенография брюшной полости; – лимфоангиография нижних конечностей, брюшной полости; – - компьютерная томография, магнитно – резонансная томография. Показания для проведения исследования. Противопоказания. Порядок применения рентгеноконтрастных средств.</p>	2	
		<p>Практика Знакомство с оборудованием и работой ангиографического кабинета. Методы исследования сосудов артериальной системы: - ангиография;</p>	2	

		<p>- компьютерная томография; - магнитно – резонансная томография и др. Методики ангиографии, чрескожной пункции и катетеризации артерий. Методы исследования сосудов венозной системы нижних конечностей (венография): - восходящая флебография; - ретрография; - изометрическая флебография; - видеофлебография; Венография верхних конечностей: - каваграфия; - магнитно – резонансная томография; - компьютерная томография и др. Интервенционные вмешательства на периферических сосудах и венах. Методы исследования лимфатической системы : - конвенционная рентгенография; - рентгенография органов грудной клетки; - обзорная рентгенография брюшной полости; - лимфоангиография нижних конечностей, брюшной полости; - компьютерная томография; - магнитно – резонансная томография и др. Применение рентгеноконтрастных средств. Оказания неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные средства. Особенности проведения исследований. Обработка медицинского инструментария после использования. Правила обработки и оформления рентгенограмм Порядок ведения четко– отчетной документации</p>		
6.8	<p>Методы лучевой диагностики при исследовании желудочно-кишечного тракта и органов брюшной полости.</p>	<p>Теория Анатомо – физиологические и рентгенанатомические основы укладок пациентов при рентгенологических исследованиях органов пищеварительной системы. – Методы исследования пищевода, желудка, 12 перстной кишки. – рентгенография; – рентгеноскопия; – компьютерная томография. – Показания для проведения исследования. Противопоказания. – Порядок применения рентгеноконтрастных средств.</p>	2	<p>ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – Методы исследования тонкого кишечника: – обзорная рентгенография; – искусственное контрастирование; – интубационная энтерография; – компьютерная томография с пероральным введением контрастного вещества; – Визуализация с помощью магнитно – резонансной томографии. – Значение рентгенологического исследования при непроходимости тонкого кишечника. – Методы исследования при непроходимости тонкого кишечника: – обзорная рентгенография брюшной полости; – компьютерная томография. – Методы исследования толстого кишечника: – обзорная рентгенография; – двойное контрастное исследование с применением бария; – Компьютерная томография с применением: – перорального контрастирования; – контрастирование толстой кишки 0,5% настоем чая; – ректальное введение контрастного препарата; – магнитно – резонансная томография и др. <p>Интервенционная радиология желудочно-кишечного тракта:</p> <ul style="list-style-type: none"> – интервенционная ангиография; – чрескожный дренаж абсцессов; – дилатация структур кишечника; – установка кишечных зондов; – чрескожная гастростомия; – тонкоигольная аспирационная биопсия. – Методы и методики исследования печени: – ангиография; – артериография; – интервенционная ангиография; – чрескожная, чреспеченочная картография; – тонкоигольная биопсия; – дренирование абсцессов. 		
--	--	---	--	--

		<p>Методы и методики исследования желчного пузыря и желчевыводящих путей:</p> <ul style="list-style-type: none"> – холецистохолангоиграфия; – - холецистохолангоиграфия (компьютерная томография, чрескожная, чреспеченочная холецистохолангоиграфия) – эндоскопическая ретрография; – послеоперационная холецистохолангоиграфия; – магнитно – резонансная томография; – сфинктеротомия или папиллотомия и др. <p>Методы исследования поджелудочной железы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рентгенография обзорная; - дуоденография; - компьютерная томография; - эндоскопическая ретроградная холецистохолангоиграфия; - ангиография; - чрескожная, чреспеченочная картография; - магнитно – резонансная томография. <p>Интервенционные методы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тонкоигольная аспирационная биопсия; - эмболизация артерий. <p>Методы исследования селезенки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обзорная рентгенография; - компьютерная томография; - магнитно – резонансная томография; - ангиография; <p>Интервенционные методы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тонкоигольная биопсия; - чрескожное дренирование селезеночных абсцессов; - эмболизация селезеночных артерий. <p>Показания для проведения исследований. Порядок применения рентгеноконтрастных средств.</p>		
6.8.1	Методы лучевой диагностики при исследовании желудочно-кишечного тракта.	<p>Практика</p> <p>Рентгенологическое изображение и рентгенанатомические ориентиры Системы органов пищеварения</p> <p>Методы исследования пищевода, желудка и 12 –ти перстной кишки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рентгеноскопия; – рентгенография; – компьютерная томография; – ядерно – магнитно – резонансная томография и др. 	4	

		<p>Подготовка аппаратуры для проведения данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Технические условия выполнения исследований.</p> <p>Применение рентгеноконтрастных средств.</p> <p>Укладки для снимков пищевода, желудка и 12-ти перстной кишки, с учетом анатомических особенностей пациента.</p> <p>Оказания неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные средства. Обработка медицинского инструментария после использования.</p> <p>Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов.</p> <p>Особенности проведения исследований.</p> <p>Правила обработки и оформления рентгенограмм.</p> <p>Порядок ведение учетно – отчетной документации</p>		
6.8.2	Методы лучевой диагностики при исследовании и органов брюшной полости.	<p>Практика</p> <p>Методы исследования печени, желчного пузыря, желчевыводящих путей, поджелудочной железы, селезенки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обзорная рентгенография; - дуоденография - ангиография; - артериография; - холецистохолангиография; - компьютерная томография; - магнитно – резонансная томография; - интервенционные методы и др. <p>Подготовка аппаратуры и инструментария для проведения данных методов исследования.</p> <p>Подготовка пациента к исследованию.</p> <p>Применение рентгеноконтрастных средств.</p> <p>Укладки для снимков печени, желчного пузыря и желчевыводящих путей, поджелудочной железы, селезенки, с учетом анатомических особенностей пациента.</p> <p>Проведение интервенционных процедур.</p> <p>Оказания неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные средства.</p> <p>Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов.</p> <p>Обработка медицинского инструментария после использования.</p> <p>Правила обработки и оформления пленок.</p>	4	

		Порядок ведения учетно-отчетной документации		
6.9	Методы лучевой диагностики при исследовании мочеполовой системы.	<p>Теория</p> <p>Анатомо – физиологические и рентгенанатомические основы укладок пациентов при рентгенологических исследованиях органов мочеполовой системы.</p> <p>Методы исследования почек, методика их проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рентгенологические (обзорная рентгенография,) – компьютерная томография; – магнитно – резонансная томография; – ангиографические вмешательства; <p>Методы исследования надпочечников, методики их проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – компьютерная томография; – магнитно – резонансная томография; – ангиографические вмешательства. <p>Методы исследования мочевого пузыря и мочевыводящих путей, методика их проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рентгенологические (цистография, уретрография, ангиография, пиелография); – компьютерная томография; – магниторезонансная томография. <p>Методы исследования мужских половых органов, методика их проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рентгенография; – компьютерная томография; – ядерно – магнитно – резонансная томография; <p>Показания для проведения исследований. Противопоказания. Порядок применения рентгеноконтрастных средств.</p>	2	ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4
6.9.1	Методы лучевой диагностики при исследовании мочеполовой системы.	<p>Практика</p> <p>Методы исследования мочеполовой системы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рентгенография, экскреторная урография; - пиелография; - компьютерная томография; - ядерно – магнитно – резонансная томография; - ангиографические вмешательства и др. <p>Подготовка аппаратуры и инструментария для проведения исследования. Подготовка пациента к исследованию. Укладки для снимков почек, надпочечников,</p>	4	

		<p>мочевыводящих путей, мужской половой сферы с учетом анатомических особенностей пациента.</p> <p>Применение рентгеноконтрастных средств.</p> <p>Неотложная помощь при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные препараты.</p> <p>Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов.</p> <p>Особенности этики и деонтологии при проведении данных исследований.</p> <p>Обработка медицинского инструментария после использования.</p> <p>Правила обработки и оформления рентгенограмм.</p> <p>Порядок ведения учетно-отчетной документации</p>		
6.9.2	Методы лучевой диагностики при исследовании в гинекологии.	<p>Препараты</p> <p>Методы исследования женской половой сферы и органов малого таза:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рентгенография, гистеросальпингография; - компьютерная томография; - ядерно – магнитно – резонансная томография и др. <p>Подготовка аппаратуры и инструментария к данным исследованиям.</p> <p>Подготовка пациента к данным исследованиям. Технические условия выполнения исследований.</p> <p>Укладки для снимков женской половой сферы и органов малого таза с учетом анатомических особенностей пациента.</p> <p>Применение рентгеноконтрастных средств.</p> <p>Неотложная помощь при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные препараты.</p> <p>Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациента.</p> <p>Психологические проблемы пациента.</p> <p>Особенности этики и деонтологии при проведении данных исследований.</p> <p>Обработка медицинского инструментария после использования.</p> <p>Правила обработки и оформления рентгенограмм.</p> <p>Порядок ведения учетно – отчетной документации</p>	4	
6.10	Методы лучевой диагностики при СПИДе.	<p>Теория</p> <p>Понятия о врожденных и приобретенных (СПИД) иммунодефицитных состояниях.</p>	2	

		<p>Факторы, приводящие к СПИДу. Методы исследования при иммунодефицитных состояниях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рентгенологические; – компьютерная томография. – ядерно – магнитно - резонансная томография. <p>Особенности проведения исследований при СПИДе.</p>		
6.11	Лучевая диагностика при неотложных состояниях.	<p>Практика Работа в экстренном рентгенкабинете. Режим работы экстренного рентгенкабинета. Условия работы экстренного рентгенкабинета. Особенности проведения исследований при неотложных состояниях. Соблюдение санэпидрежима при проведении исследований. Временная последовательность производства снимков и их маркировка. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно – отчетных документов.</p>	4	
7	Методы лучевой диагностики в педиатрии.		28	ПК 1
7.1	Методы лучевой диагностики при исследовании черепа, мозга и костно – суставной системы у детей.	<p>Теория Рентгенологические отображения возрастных анатомических особенностей ребенка. Отличительные особенности в различные возрастные периоды: недоношенность, новорожденность, грудного, раннего дошкольного, младшего и старшего школьного возрастов. Особенности пубертатного периода. Методы исследования черепа и костно – суставной системы у детей:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рентгенологические; – компьютерная томография; – магнитно – резонансная томография; – ангиография; – миелография. <p>Показания для проведения исследований. Противопоказания. Порядок применения рентгеноконтрастных средств при исследовании детей. Особенности проведения исследований у детей.</p>	2	ПК 2 ПК 3 ПК 4
		<p>Практика Методы исследования черепа и костно – суставной системы у детей:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рентгенологические; – компьютерная томография; 	4	

		<ul style="list-style-type: none"> – магнитно – резонансная томография; – ангиография; – миелография. <p>Показания для проведения исследований. Противопоказания. Порядок применения рентгеноконтрастных средств при исследовании детей. Особенности проведения исследований у детей.</p>		
7.2	Методы лучевой диагностики при исследовании органов дыхания и сердечно-сосудистой системы у детей.	<p>Теория</p> <p>Методы исследования органов дыхания и сердечно-сосудистой системы у детей:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рентгенологические (рентгенография, флюорография, эзофагография, ангиография, бронхография); – компьютерная томография; – магнитно – резонансная томография. <p>Применение контрастных средств. Особенности проведения данных исследований у детей. Показания к проведению исследований. Противопоказания. Порядок применения рентгеноконтрастных средств при исследовании органов дыхания у детей. Особенности проведения исследования у детей.</p>	2	ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4
7.2.1	Методы лучевой диагностики при исследовании органов дыхания у детей.	<p>Практика</p> <p>Методы исследования органов дыхания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рентгенологические - компьютерная томография; - магнитно – резонансная томография и др. <p>Подготовка детей к исследованиям в зависимости от возраста и состояния. Укладки при исследовании:</p> <ul style="list-style-type: none"> – легких; – плевры; – трохей; – бронхов; – диафрагмы. <p>Средства, применяемые для установки и укладки при выполнении снимков. Технические условия выполнения снимков. Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов. Особенности применения рентгеноконтрастных средств. Неотложная помощь при аллергических реакциях на рентгеноконтрастные вещества. Обработка медицинского инструментария</p>	4	

		<p>после использования. Правила обработки и оформления пленок. Порядок ведения учетно – отчетных документов. Порядок ведения учетно – отчетной документации</p>		
7.2.2	<p>Методы лучевой диагностики при исследовании сердечно – сосудистой системы у детей.</p>	<p>Практика Методы исследования сердечно – сосудистой системы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – - рентгенологические (рентгенография, ангиография, кардиография); – - катетеризация сердца; – - компьютерная томография; – -магнитно – резонансная томография и др. <p>Подготовка детей к исследованиям в зависимости от возраста и состояния. Укладки при исследовании сердечно – сосудистой системы. Средства, применяемые для установки и укладки при выполнении снимков. Технические условия выполнения рентгенограмм. Особенности применения рентгеноконтрастных средств в зависимости от целей исследований и возраста ребенка. Неотложная помощь при аллергических реакциях на рентгеноконтрастные вещества. Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов. Правила обработки и оформления пленок. Порядок ведения учетно – отчетной документации</p>	4	
7.3	<p>Методы лучевой диагностики при исследовании пищеварительной и мочеполовой системы у детей.</p>	<p>Теория Методы исследования пищевода, желудка и 12 перстной кишки у детей:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рентгенологические (рентгенография, рентгенография с применением гастроэнтерологических контрастных средств, компьютерная томография); – магнитно – резонансная томография. <p>Методы исследования тонкого и толстого кишечника у детей:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рентгенологические; – компьютерная томография; – магнитно – резонансная томография. <p>Методы исследования печени, желчевыводящих путей и поджелудочной железы у детей:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рентгенологические; 	2	<p>ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - компьютерная томография; - магнитно – резонансная томография. <p>Методы исследования мочеполовой системы у детей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рентгенологические; - компьютерная томография; - магнитно – резонансная томография; - ангиография. <p>Особенности проведения исследований у детей.</p>		
7.3.1	Методы лучевой диагностики при исследовании пищевода, желудка и 12- ти перстной кишки у детей.	<p>Практика</p> <p>Методы исследования пищевода, желудка и 12 перстной кишки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - - рентгенологические (рентгенография, рентгеноскопия, рентгенография с применением контрастных средств) - - компьютерная томография; - - магнитно – резонансная томография и др. <p>Подготовка ребенка к исследованиям в зависимости от возраста и состояния.</p> <p>Укладки при обзорных снимках брюшной полости</p> <p>Средства, применяемые для установки и укладки при выполнении снимков.</p> <p>Особенности применение рентгеноконтрастных средств.</p> <p>Методика приготовления и особенности применения рентгеноконтрастных средств в зависимости от целей исследования и возраста ребенка. Временные особенности продвижения контрастных средств по желудочно-кишечному тракту у детей.</p> <p>Технические условия выполнения снимков.</p> <p>Правила обработки и оформления рентгенограмм.</p> <p>Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов.</p> <p>Порядок ведения учетно – отчетной документации</p>	2	
7.3.2	Методы лучевой диагностики при исследовании кишечника у детей.	<p>Практика</p> <p>Методы исследования кишечника:</p> <ul style="list-style-type: none"> -рентгенологические; -компьютерная томография; -магнитно – резонансная томография и др. <p>Подготовка ребенка к исследованиям в зависимости от возраста и состояния.</p> <p>Особенности этики и деонтологии при проведении данных исследований.</p> <p>Укладки при исследовании кишечника.</p>	2	

		<p>Средства, применяемые для установки и укладки при выполнении снимков.</p> <p>Применение рентгеноконтрастных средств.</p> <p>Правила введения контрастного вещества в кишечник.</p> <p>Технические условия выполнения снимков.</p> <p>Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов.</p> <p>Обработка медицинского инструментария после использования.</p> <p>Правила обработки и оформления рентгенограмм.</p> <p>Порядок ведения учетно – отчетной документации.</p>		
7.3.3	<p>Методы лучевой диагностики при исследовании печени, желчного пузыря и желчевыводящих путей и поджелудочной железы у детей.</p>	<p>Практика</p> <p>Методы исследования печени, желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – - рентгенологические; – - компьютерная томография; – - магнитно – резонансная томография и др. <p>Подготовка ребенка к исследованию в зависимости от возраста и состояния.</p> <p>Применение рентгеноконтрастных средств, с учетом веса и возраста ребенка. Средства, применяемые для установки и укладки при выполнении снимков.</p> <p>Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов.</p> <p>Неотложная помощь при аллергических реакциях на рентгеноконтрастные вещества.</p> <p>Порядок ведения учетно – отчетных документов.</p> <p>Правила обработки и оформления рентгенограмм.</p> <p>Порядок ведения учетно – отчетной документации</p>	4	
7.3.4	<p>Методы лучевой диагностики при исследовании мочеполовой системы у детей.</p>	<p>Практика</p> <p>Методы исследования мочеполовой системы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – - рентгенологические; – - экскреторная урография; – - пиелография; – - компьютерная томография; – - магнитно – резонансная томография; – - ангиография и др. <p>Подготовка детей к исследованию в зависимости от возраста и состояния</p> <p>Особенности этики и деонтологии при проведении данных исследований.</p>	2	

		<p>Применение рентгеноконтрастных средств с учетом веса и возраста ребенка. Неотложная помощь при аллергических реакциях на рентгеноконтрастные вещества. Основные позиции больного при исследовании. Временная последовательность производства снимков и их маркировка.</p> <p>Использование средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов.</p> <p>Правила обработки и оформления рентгенограмм.</p> <p>Порядок ведения учетно – отчетной документации</p>		
8	Рентгенотерапия	<p>Теория</p> <p>Оборудование кабинетов рентгенотерапии. Применение рентгеновского излучения в лечении опухолей и неопухолевых заболеваний.</p> <p>Основные методики рентгенотерапии.</p>	2	ПК 3 ПК 5
		<p>Практика</p> <p>Основанные методики рентгенотерапии опухолей и неопухолевых заболеваний. Оборудование кабинетов рентгенотерапии. Эксплуатация основных типов рентгенотерапевтической аппаратуры.</p>	4	
9	Медицина катастроф		22	ПК 1
9.1	Современные принципы медицинского обеспечения населения при чрезвычайных ситуациях.	<p>Теория</p> <p>Определение понятий "чрезвычайная ситуация" и "катастрофа". Медико-тактическая характеристика чрезвычайных ситуаций (ЧС) мирного и военного времени. Защита населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий ЧС. Служба медицины катастроф как функциональное звено РСЧС: ее задачи и структура на федеральном , региональном и территориальном уровне. Основные принципы организации медицинского обеспечения населения при ЧС. Этапы медицинского обеспечения. Формирования экстренной медицинской помощи. Обязанности медицинских работников при чрезвычайных ситуациях в зависимости от фазы развития ЧС. Виды медицинской сортировки, характеристика сортировочных групп.</p>	2	ПК 2
9.2	Основы сердечно-легочной	<p>Теория</p> <p>Определение понятия "терминальные состояния". Виды терминальных состояний.</p>	2	

	реанимации.	<p>Определение понятия "сердечно- легочная реанимация". Показания и противопоказания к проведению реанимации. Методика сердечно - легочной реанимации. Приемы восстановления проходимости дыхательных путей, техника искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца. Критерии эффективности реанимации. Продолжительность реанимации. Дальнейшая тактика по отношению к больным, перенесшим реанимацию на I этапе лечебно-эвакуационного обеспечения</p>		
		<p>Практика Обследование пострадавших с терминальными состояниями безинструментальное восстановление проходимости дыхательных путей, искусственная вентиляция легких и непрямой массаж сердца. Обследование больных с кровотечениями. Оценка тяжести кровопотери. Наложение кровоостанавливающего жгута закрутки и пальцевое прижатие магистральных артерий. Наложение бинтовых повязок на различные части тела.</p>	2	
9.3	Первая помощь и особенности проведения реанимационных мероприятий при экстремальных воздействиях.	<p>Теория Основные патологические процессы, развивающиеся в организме пострадавшего при тепловом ударе и общем охлаждении. Диагностические критерии теплового удара и общего охлаждения и неотложная помощь при них. Объем помощи пострадавшим на первом этапе лечебно-эвакуационного обеспечения. Основные патологические процессы , развивающиеся в организме пострадавших с отморожения-ми и ожогами. Объем помощи пострадавшим с ожогами и отморожениями на I этапе лечебно-эвакуационного обеспечения. Утопление, удушье, электротравмы: особенности в проведении спасательных и реанимационных мероприятий .</p>	2	
9.4	Доврачебная помощь при неотложных состояниях в клинике внутренних болезней. Особенности оказания помощи в	<p>Теория Угрожающие жизни неотложные состояния и острые заболевания: острая коронарная, острая сердечная, острая сосудистая и острая дыхательная недостаточность, гипертонический криз, судорожный синдром, острые хирургические заболевания брюшной полости – диагностические критерии, неотложная помощь и дальнейшая тактика. Объем помощи на I этапе лечебно-</p>	2	

	условиях чрезвычайной ситуации.	эвакуационного обеспечения при развитии угрожающих жизни неотложных состояниях в условиях ЧС.		
9.5	Первая помощь при кровотечениях и геморрагическом шоке. Особенности оказания помощи пострадавшим в коматозном состоянии.	Теория Виды кровотечений. Способы остановки наружных кровотечений, применяемые в условиях ЧС на I этапе лечебно-эвакуационного обеспечения. Геморрагический шок: основные механизмы, лежащие в основе его развития, клиническая картина, диагностические критерии и неотложная помощь. Коматозное состояние, стандарт оказания доврачебной помощи больному в коматозном состоянии.	2	
		Практика Обследование больных с кровотечениями. Оценка тяжести кровопотери. Наложение кровоостанавливающего жгута закрутки и пальцевое прижатие магистральных артерий. Наложение бинтовых повязок на различные части тела.	2	
9.6	Неотложная помощь при травмах и травматическом шоке. Особенности оказания помощи.	Теория Определение понятия "травма". Виды травм. Травматический шок: основные механизмы, лежащие в основе его развития, клиническая картина, диагностические критерии, профилактика травматического шока и его лечение на I этапе лечебно-эвакуационного обеспечения при ЧС. Объем помощи пострадавшим с травмами опорно-двигательного аппарата, черепно-мозговыми травмами, травмами грудной клетки и живота, травмами глаз и ЛОР - органов, ампутационной травме и синдроме длительного сдавления.	2	
		Практика Обследование больных с травмами. Диагностические критерии травм опорно-двигательного аппарата, черепно-мозговых травм, травм грудной клетки и живота. Имобилизация при травмах опорно-двигательного аппарата и особенности транспортировки.	2	
9.7	Неотложная помощь при острых отравлениях. Особенности оказания помощи при чрезвычайных ситуациях.	Теория Определение понятия "острое отравление". Пути поступления яда в организм человека. Стадии острого отравления. Общие принципы лечения больных с острыми отравлениями. Методы активной детоксикации, применяемые на I этапе лечебно - эвакуационного обеспечения. Постсиндромная помощь при острых	2	

		отравлениях. Особенности организации медицинской помощи населению, пострадавшему при авариях., связанных с выбросом сильнодействующих ядовитых веществ.		
9.8	Помощь при острых аллергических реакциях.	Теория Клинические формы острых аллергических реакций. Основные патологические механизмы, лежащие в основе их развития. Клиническая картина, диагностические критерии и неотложная помощь при различных клинических вариантах анафилаксии. Профилактика острых аллергических реакций.	2	
10	Региональный компонент	Практика Актуальные проблемы здравоохранения Целевые региональные программы в области здравоохранения Углубленное изучение конкретных разделов или тем актуальных для данного региона	4	

6. Организационно-педагогические условия реализации программы

Требования к условиям реализации программы

6.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение: специалисты, имеющие высшее профессиональное образование, соответствующее специальности преподаваемого учебного раздела. Преподаватели должны проходить курсы повышения квалификации по специальности не реже одного раза в пять лет.

6.2. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебная аудитория	лекция	Ноутбук Видеопроектор Экран Мультимедийные презентации по темам рабочей программы Учебно-наглядные методические пособия, учебные программы на электронных носителях, видеоматериал, раздаточный материал.
Симуляционный класс	симуляционное	Манекен-симулятор по отработке навыков оказания неотложной помощи при травмах с базовым набором модулей для имитации травмы. Манекен-симулятор по отработке навыков проведения сердечно-легочной реанимации, обеспечения проходимости дыхательных путей, электрокардиограф, дефибрилятор, набор для катетеризации периферических вен и др.
КГБУЗ «Краевая клиническая больница»	практическое	Оборудование, оснащение специализированных кабинетов и отделений согласно стандарту.

6.3. Учебно-материальное, информационное обеспечение программы

Методические материалы и электронные образовательные ресурсы:

1. Е.А. Никитина Методическое пособие для слушателей по работе с текстовым редактором. Е.А. Никитина КГБОУДПОККЦПКССМО г. Красноярск
2. Е.А. Никитина Методическое пособие для слушателей по работе с табличным редактором. КГБОУДПОККЦПКССМО г. Красноярск
3. «Медицина катастроф и реанимация» (кровотечения, сердечно-легочная реанимация, анафилактический шок)
 - а. Мультимедийные презентации по специальности
4. Учебный атлас
5. Рентгеноанатомия сердца
6. Маммография 1 часть, 2 часть

7. Учение о черепо-краниология
8. Лучевая диагностика заболеваний сердца 1 часть, 2 часть
9. Опорно-двигательный аппарат 1 часть, 2 часть, 3 часть
10. R-диагностика заболеваний позвоночника и СМ
11. Заболевания суставов
12. Общие сведения о костно-суставной системе
13. Плоскостопие
14. Рентгеноанатомия КСС. Укладки конечностей
15. Рентгеноанатомия позвоночника
16. Рентгеноанатомия укладка конечностей.
17. Семиотика кости
18. Доброкачественные опухоли молочных желез
19. Рентгенодиагностика рака молочных желез
20. Цифровые методы лучевой диагностики основных заболеваний
21. Мультимедийные презентации Гук. О.В. :
22. Бюджетно-страховая медицина
23. Государственная система здравоохранения Российской Федерации
24. Мультимедийные презентации Т.В. Корниенко
25. Этика и деонтология
26. Психология профессионального общения медицинского работника и пациента
27. История развития сестринского дела. Сестринский процесс.
28. Мультимедийные презентации
29. - Государственная программа РФ «Развитие здравоохранения»
30. Мультимедийные лекции презентации автор Захаровой И.Н. по санитарно-эпидемическому режиму
31. Интерактивный учебно-тренажерный комплекс по основам медицинских знаний для образовательных учреждений с блоком заданий на электронных носителях «Элтэк»

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 09.01.1996 №3-ФЗ (ред. от 19.07.2011 г) «О радиационной безопасности населения» (принят ГД ФС РФ 05.12.1995).
2. Федеральный закон от 08.08.2001 №128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» (ред. 29.12.2010 г)
3. Постановление Правительства РФ от 22.01.2007 №30 «Об утверждении Положения о лицензировании медицинской деятельности» (ред. от 24.09.2010 г).
4. Приказ МЗ и СР РФ от 16.08.2004 №83 «Об утверждении перечней вредных (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения этих осмотров (обследований)» (редакция от 16.05.2005).
5. Приказ МЗ РФ от 28.01.2002 №19 «О типовой инструкции по охране труда для персонала рентгеновских отделений» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 17.04.2002 №3381).
6. Приказ МЗ РФ от 14.03.1996 №90 «О порядке проведения предварительных, периодических осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии» (редакция от 06.02.2001).

7. Приказ МЗ СССР от 04.10.1980 №1030 Типовая инструкция по заполнению форм первичной медицинской документации лечебно-профилактических учреждений.
8. Приказ МЗ РФ от 09.01.2001 №4 «Об отраслевой Программе развития сестринского дела в Российской Федерации».
9. Приказ МЗ РФ от 09.08.2001 №314 «О порядке получения квалификационных категорий».(ред. от 19.03.2009 г)
10. Постановление Правительства РФ от 14.02.2003 №101 «О продолжительности рабочего времени медицинских работников в зависимости от занимаемой должности» (ред. от 24.12.2014 г).
11. Приказ ГУЗАОО от 23.11.2000 №291 «О совершенствовании оказания неотложной помощи при анафилактическом шоке».
12. Приказ ГК БСМП №1 от 22.01.2001 №9 «О совершенствовании оказания неотложной помощи при анафилактическом шоке и порядке регистрации побочных эффектов лекарственных средств».
13. «Инфекционная безопасность и инфекционный контроль в амбулаторно-поликлинической службе»
14. «Профилактика ВИЧ-инфекции»

Список литературы

Основная литература:

1. Торстен Б. Мёллер. Атлас рентгенологических укладок.PDF
2. Н.И.Афанасьева, А.Л.Юдин, Ю.А. Абович, А.Л.Кулагин, Г.О. Федорова Классическая рентгенодиагностика новообразования средостения. Учебное пособие. Издательский дом –М:«Русский врач»,2009г.
3. Руководство по рентгенографии с рентгеноанатомическим атласом укладок - Бонтрагер К.Л. - Справочное пособие М. 2005г
4. Рентгенодиагностические аппараты. [Djv-ZIP] Авторы: Н.Н.Блинов, Л.В.Владимиров, Г.П.Кочетова, Н.А.Туманов, А.З.Шварцман, А.М.Якобсон, В.Л.Ярославский. (М.: Медицина, 1976) Scan, Djvuing: АЧ, 2003
5. Домбровский В.И. Магнитно-резонансная томография в диагностике опухолей и других заболеваний почек. (МРТ-патоморфологическое сопоставление): Атлас. М. Издательский дом Видар-М. 2003г.
6. Проблемы ВИЧ-инфекции: Учеб.-метод. пособие для медсестер /Ассоциация сред. мед. раб. Ленингр. Обл. – СПб, 2005г.
7. Инфекционные болезни с курсом ВИЧ-инфекции и эпидемиологии: учебник /А.К.Белоусова. – Феникс, 2008г.
8. Медицина катастроф (основы оказания мед.помощи) /Под.ред. Х.А. Мусалатова. – М: ГОУ ВУНТЦ МЗ РФ, 2002г.
9. Медицина экстремальных ситуаций: Учебн.пособие. – Мн.: Выс.школа, 1998г..
10. Медицинская помощь при катастрофах: Учебник /Х.А.Мусалаьльв, Л.Л.Силин, С.В.Бровкин и др./ 1994г.
11. Анестезиология и реаниматология : учебн.пособие/ И.П. Назаров. – Феникс: 2007г.
12. Основы реаниматологии для медицинских сестер: учебн.пособие. -/ И.В. Ремезов. – Феникс, 2008г.
13. Анестезия, реанимация и интенсивная терапия:/ Д.Кемпбелл. – М.: Медицина, 2000г.
14. Скорая доврачебная помощь /В.Круглов. – Феникс, 2008г.
15. Справочник врача скорой и неотложной мед. помощи. Феникс: 2000г.

Дополнительная литература:

1. Кишковский А. Н. и др. Атлас укладок при рентгенологических исследованиях / А. Н. Кишковский, Л.А. Тютин, Г.Н. Есиновская. – Л.: Медицина, 1987 Лекарственные препараты в России: справочник Видаль. – М.: АстраФармСервис, 2002.
2. Михайлов А. Н. Руководство по медицинской визуализации. – Минск: Высш. шк., 1996 Михайлов А. Н. Средства и методы современной рентгенографии: Практическое руководство. – Минск.: Белорус. Наука, 2000..
3. Общее руководство по радиологии / под ред. Холдер петтерсон.–т.2. –ВИЧ-инфекция: Клиника, диагностика и лечение / Под общ. ред. В.В. Покровского. – М.: ГЭОТАР Медицина, 2000 РЛС – доктор: Ежегод. сб. Вып. 5 / Гл. ред. Г. Л. Вышковский. – М.: ООО «РЛС – 2002», 2002.
4. Типовая инструкция по охране труда для персонала рентгеновских отделений: Утв. приказом Минздрава России от 28. 01. 2002 г. №19 – М.: 2002
5. Гигиенические требования к устройствам и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований, санитарные правила и нормы: Сан Пи Н 2.61.802 – 99 / Утв. Минздравом России 30. 12. 1999 г. – М., 2000
6. Чикирдин Э. Г., Мишкинис А. Б. Техническая энциклопедия рентгенолога. – М.: МНПИ, 1996

7. Контроль и оценка результатов освоения программы

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
<p style="text-align: center;">ПК 1</p> <p style="text-align: center;">Участие в рентгенорадиологических исследованиях</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Соблюдать гигиенические требования при эксплуатации рентгенодиагностических аппаратов ➤ Проводить исследования на различных типах рентгенодиагностических аппаратов ➤ Подготавливать рентгеноконтрастные средства для проведения рентгенодиагностических исследований ➤ Проводить фотохимическую обработку экспонированной рентгеновской пленки ➤ Использовать приборы для дозиметрии ионизирующих излучений ➤ Проводить первичную постобработку цифрового изображения, архивирование и передача его на сервера хранения, запись на твердые носители ➤ Использовать средства и методы радиационной защиты персонала и пациента при проведении рентгенорадиологических исследований ➤ Объяснять пациенту (законному представителю) алгоритм рентгенорадиологического исследования и получать информированное согласие ➤ Предоставлять пациенту (законному представителю) информацию о возможных последствиях рентгеновского облучения и действия магнитного поля ➤ Объяснять пациенту подготовку к рентгенорадиологическому исследованию <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации ➤ Порядок оказания медицинской помощи по профилю «рентгенология» ➤ Требования радиационной безопасности пациентов и персонала в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами при выполнении рентгенологических исследований (из порядка) ➤ Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению 	<p>- экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p>- задания в тестовой форме</p> <p>- ситуационные задачи</p> <p>- контрольные вопросы.</p>

	<p>рентгенологических исследований, санитарные правила и нормы</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Рентгеновская анатомия и топографические ориентиры для выполнения укладок ➤ Рентгенографические проекции, общие и специальные укладки ➤ Цифровые преобразователи рентгеновских изображений ➤ Технические средства при рентгенологическом исследовании детей ➤ Рабочая нагрузка рентгеновского аппарата ➤ Приемники рентгеновского излучения и системы «экран-пленка» ➤ Физика рентгеновских лучей ➤ Методы получения рентгеновского изображения ➤ Закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия) ➤ Характеристика электронных трубок для рентгенодиагностики и рентгенотерапии ➤ Рентгеновская фототехника ➤ Цифровые приемники-преобразователи рентгеновского излучения ➤ Устройства для оцифровки рентгеновских изображений и снимков ➤ Средства изготовления твердых копий цифровых медицинских изображений (лазерные, струйные и термопринтеры, средства визуализации на специализированных камерах) ➤ Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации ➤ Биологическое действие ионизирующих излучений ➤ Дозиметрия рентгеновского излучения ➤ Расчет дозы, полученной пациентом при исследовании ➤ Приборы, используемые для дозиметрии ионизирующих излучений ➤ Клинические радиационные эффекты ➤ Порядок подготовки фотохимических растворов ➤ Нормы времени на проведение рентгенодиагностических исследований ➤ Аппаратное оснащение автоматизированных рабочих мест ➤ Программы обработки изображений и автоматизированные экспертные системы ➤ Физические основы, методики, клиническое использование компьютерной 	
--	---	--

	<p>томографии</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Общая схема компьютерного томографа ➤ Типы сканирования ➤ Физические основы, методики, клиническое использование магнитно-резонансной томографии ➤ Конструкция МР-томографов ➤ Виды магнитов для МР-томографов ➤ Общая схема ангиографического комплекса ➤ Приборы с ультраслабым полем, слабым полем, средним полем, сильным полем и сверхсильным полем. Области их применения ➤ Качество изображения: толщина слоя, ориентация слоя, пространственное и контрастное разрешение. Понятие отношения сигнал/шум. Гомогенность магнитного поля ➤ Принципы обеспечения безопасности персонала и пациентов при проведении рентгенологических исследований ➤ Особенности радиационной защиты персонала и пациентов при интервенционных процедурах под рентгеновским контролем ➤ Особенности радиационной защиты детей ➤ Особенности радиационной защиты беременных женщин ➤ Подготовка пациента к рентгенорадиологическим исследованиям ➤ Показания и противопоказания к рентгенорадиологическим методам исследования ➤ Возможные последствия рентгеновского облучения и действия магнитного поля ➤ Факторы, влияющие на качество получаемого изображения ➤ Укладки и критерии правильности укладок при проведении рентгенорадиологических исследований различных органов и систем ➤ Методики проведения рентгенорадиологических исследований головы и шеи ➤ Методики проведения рентгенорадиологических исследований органов дыхания и средостения ➤ Методики проведения рентгенорадиологических исследований органов пищеварения и брюшной полости ➤ Методики проведения рентгенорадиологических исследований 	
--	--	--

	<p>молочных желез</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Методики проведения рентгенорадиологических исследований сердечно-сосудистой системы ➤ Методики проведения рентгенорадиологических методов диагностики и лечения сердечно-сосудистой системы в условиях рентгеноперационной ➤ Методики проведения рентгенорадиологических исследований опорно-двигательного аппарата ➤ Методики проведения рентгенорадиологических исследований мочеполовых органов, брюшинного пространства и малого таза ➤ Методики проведения рентгенорадиологических исследований внеорганных заболеваний брюшинного пространства и малого таза ➤ Методики проведения рентгенорадиологических исследований в педиатрической практике ➤ Виды обычных КТ-исследований ➤ Виды специальных КТ - исследований ➤ Виды МРТ – исследований ➤ Виды специальных МРТ- исследований ➤ Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации ➤ Правила сбора и сдачи серебросодержащих отходов ➤ Требования инфекционного контроля и инфекционной безопасности в рентгенодиагностическом отделении (кабинете), в рентгеноперационной 	
<p>ПК 2 Участие в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерном наблюдении</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Объяснять пациенту алгоритм рентгенорадиологического исследования и получать информированное согласие ➤ Предоставлять пациенту информацию о возможных последствиях рентгеновского облучения и действия магнитного поля ➤ Объяснять пациенту подготовку к рентгенорадиологическому исследованию ➤ Обеспечивать выполнение требований радиационной безопасности пациентов и персонала в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами при выполнении рентгенологических исследований (из порядка) ➤ Пользоваться таблицей режимов 	<p>- экспертная оценка выполнения практических заданий. - задания в тестовой форме - ситуационные задачи - контрольные вопросы.</p>

выполнения рентгенорадиологических исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов

- Выполнить рентгенорадиологические исследования при профилактических медицинских осмотрах, диспансеризации и осуществлении динамического диспансерного наблюдения за здоровыми и хронически больными людьми
- Оценивать диагностические возможности проводимого рентгенорадиологического исследования
- Использовать автоматизированные системы для архивирования исследований
- Оценивать качество полученного изображения (снимка)
- Оценивать влияние различных физико-технических факторов на качество рентгенологического изображения

Знать:

- Принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) обследований населения
- Принципы и порядок организации диспансерного наблюдения различных групп населения
- Требования радиационной безопасности пациентов и персонала в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами при выполнении рентгенологических исследований (из порядка)
- Допустимые дозы облучения пациентов при проведении рентгенорадиологических исследований
- Возможные последствия рентгеновского облучения
- Физические и технологические основы рентгенорадиологических исследований
- Факторы, влияющие на качество снимка
- Методики рентгенорадиологического исследования при профилактических и диспансерных осмотрах групп населения
- Методики рентгенорадиологического исследования органов и систем, выполняемые при наличии сопутствующих факторов риска
- Принципы формирования у населения мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих
- Схемы и порядок проведения

	<p>диспансерных и профилактических осмотров выделенных групп риска</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастных групп ➤ Порядок обработки рентгеновской пленки ➤ Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации ➤ Правила сбора и сдачи серебросодержащих отходов ➤ Требования инфекционного контроля и инфекционной безопасности в рентгенодиагностическом отделении (кабинете) 	
<p>ПК 3 Ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении младшего медицинского персонала</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Составлять план работы и отчет о своей работе ➤ Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа ➤ Владеть статистическими методами изучения объема и структуры рентгенологической, в том числе высокотехнологичной, помощи населению ➤ Осуществлять контроль за выполнением должностных обязанностей младшим медицинским персоналом ➤ Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности ➤ Использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» ➤ Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «рентгенология», в том числе в форме электронного документа ➤ Основные положения и программы статистической обработки данных ➤ Формы отчетности и планирования работы отделений ➤ Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» 	<p>- экспертная оценка выполнения практических заданий. - задания в тестовой форме - ситуационные задачи - контрольные вопросы.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «рентгенология» 	
<p>ПК 4 Оказание медицинской помощи в экстренной форме</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Выявлять состояния, требующие оказания доврачебной медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме ➤ Оказывать доврачебную медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и / или дыхания) ➤ Оценивать состояние пациента при оказании медицинской помощи в экстренной форме ➤ Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании доврачебной медицинской помощи в экстренной форме в пределах должностных обязанностей работников со средним медицинским образованием <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении рентгенорадиологических исследований ➤ Клинические признаки осложнений при введении контрастных препаратов при рентгенологических и магнитно-резонансных исследованиях ➤ Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания ➤ Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации ➤ Принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции), правила выполнения дефибрилляции при внезапном прекращении кровообращения ➤ Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (и их законных представителей) ➤ Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) 	<p>- экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p>- задания в тестовой форме</p> <p>- ситуационные задачи</p> <p>- контрольные вопросы.</p>

Оценивание результатов качества освоения образовательной программы осуществляется при итоговой аттестации обучающихся на основании данных:

- оценки выполнения практических манипуляций и процедур согласно трудовым функциям рентгенолаборанта в форме зачета;
- итогового тестирования в форме тест-контроля с использованием электронных средств в форме зачета («зачтено» - 70% и более верных ответов; «не зачтено» - 69% и менее верных ответов)
- зачета результатов индивидуального собеседования (ответы на контрольные вопросы)

При успешном прохождении итоговой аттестации выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.