

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа ФГБОУ ВО ВолгГМУ
Минздрава России

 Е.Н. Тихонова

 2024 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
Профессиональной переподготовки**

«Рентгенология»

Колледж ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России

Вид обучения: профессиональная переподготовка

Форма обучения: очно-заочная (с применением дистанционных образовательных технологий)

Категория слушателей: рентгенолаборант

Основная специальность: «Лечебное дело», «Акушерское дело», «Сестринское дело», «Стоматология ортопедическая», «Стоматология профилактическая», «Медико-профилактическое дело», «Лабораторная диагностика»

Трудоемкость: 432 часов/432 ЗЕТ (1 академический час = 1 ЗЕТ)

Волгоград, 2024г.

Разработчики программы:

№	Ф.И.О.	Должность	Ученая степень/ звание	Кафедра (полное название)
1.	Горелик Елена Владимировна	Заведующий кафедрой, доцент	Кандидат медицинских наук	Кафедра лучевой диагностики ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России
2.	Подчайнов Владимир Сергеевич	Ассистент кафедры	-	Кафедра лучевой диагностики ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России
3.	Жаркин Иван Николаевич	Преподаватель кафедры медицины катастроф ВолгГМУ		Кафедра медицины катастроф ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России
4.	Шеховцова Анна Валерьевна	преподаватель	-	Колледж ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России
5.	Ровенко Светлана Владимировна	Заместитель директора по ПО и ДПО, преподаватель		Колледж ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Рентгенология», в объеме 432 часа/432 ЗЕТ (1 академ. час = 1 ЗЕТ).

Программа обсуждена и рекомендована учебно-методической комиссией среднего профессионального образования, протокол № 3 от «11» 01 2024 года.

Председатель УМК СПО

 Т. В. Бармина

Программа утверждена на Совете среднего профессионального образования, протокол № 6 от «22» 01 2024 года.

Председатель Совета СПО

 Е. Н. Тихонова

Секретарь Совета СПО

 Т. В. Бармина

Рецензенты:

Лютая Елена Дмитриевна, заведующий кафедрой лучевой, функциональной и лабораторной диагностики института НМФО ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, д.м.н., профессор.

Докучаев Сергей Викторович, заведующий отделением лучевой диагностики ГУЗ «ГКБ СМП №25».



ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Паспорт программы	4
1.1. Общая характеристика дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки	4
1.2. Цель реализации программы	5
1.3. Планируемые результаты обучения	5
1.4. Требования к уровню образования слушателя	12
1.5. Нормативный срок освоения программы	12
1.6. Форма обучения	12
2. Содержание программы	13
2.1. Учебный план	13
2.2. Календарный учебный график	14
2.3. Тематический план	16
3. Требования к результатам освоения программы	50
3.1. Оценка качества освоения программы	50
3.2. Форма итоговой аттестации	50
3.3. Контроль и оценка результатов освоения	50
3.4. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы	74
4. Требования к условиям реализации программы	74
4.1. Требования к кадровому обеспечению	74
4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению программы	74
4.3. Требования к учебно-методическому и информационному обеспечению программы	75

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Общая характеристика дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки (далее - ДПП ПП) «Рентгенология», реализуемая в ФГБОУ ВО ВолгГМУ Министерства здравоохранения РФ, представляет собой комплект учебно-методических документов, определяющих содержание и методы реализации процесса обучения, разработанный и утверждённый с учётом требований рынка труда, ФГОС СПО, квалификационных требований (профессиональных стандартов).

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Рентгенология», разработана на основе Профессионального стандарта «Рентгенолаборант», утвержденного приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации 31 июля 2020 г. N 480н.

Нормативно-правовую основу разработки программы составляют:

- 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 РФ от 05.06.1998 № 186 «О повышении квалификации специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием»;
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16.04.2008 № 176н «О номенклатуре специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации»;
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;
- Приказ Минздрава России от 03.08.2012 № 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 Российской Федерации от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Приказ Минздрава России от 10.02.2016 №83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Методические рекомендации по организации итоговой аттестации при реализации

дополнительных профессиональных программ (письмо Министерства образования и науки РФ от 30.03.2015 № АК-821/06 «О направлении методических рекомендаций по итоговой аттестации слушателей»);

- Методические рекомендации по реализации дополнительных профессиональных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения и в сетевой форме (письмо Министерства образования и науки РФ от 21.04.2015г. № ВК – 1013/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ»);

- Локальные акты ФГБОУ ВО ВолгГМУ Министерства здравоохранения РФ/

ДПП ПП регламентирует цели, планируемые результаты обучения, содержание программы, учебный план, тематический план, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки.

1.2. Цель реализации программы

Целью реализации данной ДПП ПП является освоение новых профессиональных компетенций в области Рентгенологии, необходимых специалисту со средним медицинским образованием для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с профессиональным стандартом и квалификационными характеристиками, предусмотренными Единым квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 июля 2010 г. N 541н.

1.3. Планируемые результаты обучения

С целью освоения новых профессиональных компетенций по результатам обучения по ДПП ПК обучающийся (слушатель) должен -

Знать:

- Законодательство Российской Федерации в области радиационной безопасности населения, общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, нормативные правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность рентгенолаборанта.

- Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации.

- Порядок оказания медицинской помощи по профилю «рентгенология».

- Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгенологических кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований, санитарные правила и нормы.

- Цифровые преобразователи рентгенологических исследований.

- Технические средства при рентгенологическом исследовании детей.

- Рабочую нагрузку рентгенологического аппарата.

- Приемники рентгеновского излучения; системы «экран – пленка».

- Физику рентгеновских лучей.

– Методы получения рентгеновского изображения: рентгеноскопия, рентгенотелевидение, рентгенография (аналоговая и цифровая), флюорография (аналоговая и цифровая).

– Закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия).

- Характеристику электронных трубок для рентгенодиагностики и рентгенотерапии.
- Рентгеновскую фототехнику.
- Цифровые приемники-преобразователи рентгеновского излучения; устройства для оцифровки рентгеновских 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.
- Дозиметрию рентгеновского излучения: дозиметрические величины и единицы; экспозиционная, поглощенная, эквивалентная доза; керма в воздухе; поверхностная доза, входная и выходная доза; мощность дозы и единицы ее измерения; эффективная доза.
- Методы дозиметрии: ионизационный, фотохимический, люминесцентный, химический.
- Приборы, используемые для дозиметрии ионизирующих излучений.
- Клинические радиационные эффекты.
- Порядок подготовки фотохимических растворов.
- Нормы времени на выполнение рентгенологических исследований.
- Аппаратное оснащение автоматизированных рабочих мест.
- Программы обработки изображений и автоматизированные экспертные системы.
- Физические основы, методики, клиническое использование КТ.
- Общую схему КТ-аппарата: рентгеновский генератор, гентри, рентгеновский излучатель, коллиматоры, детекторы, компьютер, дисплей, рабочее место оператора, независимая рабочая станция.
- Типы сканирования: топограмма; последовательное, спиральное и мультиспиральное сканирование динамическая КТ.
- Приборы с ультраслабым, слабым, средним, сильным и сверхсильным полями – области их применения.
- 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 и беременных женщин.
- Требования радиационной безопасности пациентов и персонала в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами при выполнении рентгенологических исследований.
- Допустимые дозы облучения пациентов при проведении рентгенологических исследований.
- Возможные последствия рентгеновского облучения.
- Физические и технологические основы рентгенологических и КТ-исследований.
- Факторы, влияющие на качество рентгеновской пленки.
- Показания, противопоказания и правила подготовки к рентгенологическим и КТ-исследованиям.



- Методы укладки и критерии оценки их выполнения при проведении рентгенологических исследований органов и систем.
- Методики проведения рентгенологических исследований головы и шеи.
- Методики проведения рентгенологических исследований органов дыхания и средостения.
- Методики проведения рентгенологических исследований органов пищеварения и брюшной полости.
- Методики проведения рентгенологических исследований молочных желез.
- Методики проведения рентгенологических исследований сердечно-сосудистой системы.
- Методики проведения рентгенохирургической диагностики и лечения сердечно-сосудистой системы в условиях рентгеноперационной.
- Методики проведения рентгенологических исследований опорно-двигательного аппарата.
- Методики проведения рентгенологических исследований мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза.
- Методики проведения рентгенологических исследований внеорганных заболеваний забрюшинного пространства и малого таза.
- Методики проведения рентгенологических исследований в педиатрической практике.
- Виды КТ-исследований.
- Особенности проведения рентгенологических исследований у детей
- Порядок обработки рентгеновской пленки.
- Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами; требования личной и общественной безопасности при обращении с медицинскими отходами.
- Правила сбора и сдачи серебросодержащих отходов.
- Требования инфекционного контроля и инфекционной безопасности в рентгенодиагностическом отделении (кабинете), в рентгеноперационной.
- 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 рентгенологического и рентгенохирургических методов диагностики и лечения и КТ-исследований.
- Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
- Должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «рентгенология».
- Виды МРТ-исследований.
- Теоретические основы рентгенологии и радиологии.
- Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами; требования личной и общественной безопасности при обращении с медицинскими отходами.

- Правила и порядок оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа.
 - Санитарные правила, профилактические и противоэпидемические мероприятия при выявлении инфекционного заболевания.
 - Основы профилактики инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи.
 - Анатомо-физиологические особенности и показатели жизнедеятельности человека в разные возрастные периоды.
 - Стандарты медицинской помощи в области рентгенологии и радиологии.
 - Физику рентгенологических лучей.
 - Принципы устройства, типы и характеристики МРТ-аппаратов.
 - Физические и технологические основы МРТ.
 - Показания и противопоказания к МРТ-исследованию.
 - Правила поведения медицинских работников и пациентов в кабинетах МРТ.
 - Специфику медицинских изделий для МРТ-исследований.
 - Вопросы безопасности томографических исследований.
 - Основные протоколы МРТ-исследований.
 - Варианты реконструкции и постобработки МРТ-изображений.
 - Дифференциальная МРТ-диагностика заболеваний органов и систем.
 - Особенности МРТ-исследований у детей.
 - Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению радиофармацевтических лекарственных средств.
 - Правила и порядок проведения первичного осмотра пациента (пострадавшего) при оказании медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни.
 - Методика сбора жалоб и анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей).
 - Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация).
 - Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания.
 - Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации.
 - Порядок применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.
 - Правила и порядок проведения мониторинга состояния пациента при оказании медицинской помощи в экстренной форме, порядок передачи бригаде скорой медицинской помощи.
- Уметь:**
- Объяснять пациенту (законному представителю) алгоритм рентгенологического исследования и получать информированное согласие.
 - Предоставлять пациенту (законному представителю) информацию о возможных последствиях рентгеновского излучения.
 - Выполнять требования радиационной безопасности пациентов и персонала в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами при выполнении рентгенологических исследований.
 - Пользоваться таблицей режимов выполнения рентгенологических исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов



- Пользоваться техникой укладок и методиками исследований при проведении рентгенологических и КТ-исследований.
- Выполнять снимки исследуемой части тела (органа) в оптимальных проекциях (укладках) с учетом возрастных особенностей.
- Соблюдать гигиенические требования при эксплуатации рентгенодиагностических аппаратов.
- Проводить исследования на различных типах рентгенологических аппаратов.
- Подготавливать медицинские изделия к проведению рентгенологических исследований.
- Проводить фотохимическую обработку экспонированной рентгеновской пленки.
- Проводить исследования на КТ-аппаратах и КТ-системах современных моделей.
- Использовать приборы для дозиметрии ионизирующих излучений.
- Применять средства и методы радиационной защиты персонала и пациента при проведении рентгенологических исследований.
- Оценивать диагностические возможности проводимого рентгенологического исследования.
- Использовать автоматизированные системы для архивирования исследований.
- Составлять план работы и отчет о своей работе.
- Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.
- Пользоваться статистическими методами изучения объема и структуры рентгенологической, в том числе высокотехнологичной, помощи населению.
- Контролировать выполнение должностных обязанностей младшим медицинским персоналом.
- Проводить работу по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.
- Использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет».
- Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну.
- Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациента (его законных представителей), а также из медицинских документов.
- Организовывать и контролировать подготовку пациента к выполнению МРТ-исследований.
- Разъяснять пациенту ход выполнения МРТ- исследований и получать его информированное согласие.
- Организовывать рабочее место и безопасную окружающую среду в соответствии с требованиями охраны труда.
- Соблюдать требования радиационной безопасности.
- Выбирать методики МРТ- исследований в соответствии с поставленной задачей.
- Подготавливать оборудование для МРТ.
- Осуществлять контроль исправности и безопасности МРТ- аппарата.
- Выбирать физико-технические условия для проводимых МРТ- исследований.
- Позиционировать пациента для проведения МРТ- исследования.



- Выполнять исследования на МРТ- аппаратах закрытого и открытого типов, с учетом напряженности магнитного поля, с постоянными, резистивными и сверхпроводящими магнитами.
- Формировать расположение изображений для получения информативных твердых копий.
- Соблюдать правила безопасности при проведении МРТ- исследований.
- Пользоваться специальным инструментарием для МРТ- исследований.
- Выполнять МРТ- исследования с применением контрастных лекарственных препаратов.
- Выполнять функциональное МРТ- исследование.
- Проводить стресс- тесты при выполнении МРТ- исследований.
- Выполнять исследования с внутривенным контрастированием.
- Создавать цифровые и твердые копии МРТ- исследований.
- Использовать автоматизированные системы МРТ- исследований и работать в локальной информационной сети медицинской организации.
- Проводить первичный осмотр пациента и оценку безопасности условий для оказания медицинской помощи, осуществлять вызов врача, осуществлять вызов врача, специализированные службы, в том числе бригаду скорой медицинской помощи.
- Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме.
- Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации.
- Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания).
- Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме.
- Осуществлять наблюдение и контроль состояния пациента (пострадавшего), измерять показатели жизнедеятельности, поддерживать витальные функции.
- Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.
- Осуществлять контроль за выполнением должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала.

В результате успешного освоения программы обучающийся актуализирует общие и профессиональные компетенции, а так же трудовые функции рентгенолаборанта определенные квалификационными характеристиками специалистов среднего звена по специальности Рентгенология, установленными Приказом Минздравсоцразвития России от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих» (раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения») и квалификационными требованиями, установленными Профессиональным стандартом «Рентгенолаборант», утвержденным приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации 31 июля 2020 г.

№ 480н.

Перечень совершенствуемых трудовых функций

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Выполнение рентгенологических и КТ-исследований пациентам	5	Выполнение рентгенологических исследований и КТ-исследований	А/01.5	5
			Выполнение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	А/02.5	5
			Оказание медицинской помощи в экстренной форме	А/02.5	5
В	Выполнение МРТ пациентам	5	Выполнение МРТ-исследований	В01.5	5
			Выполнение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	В/02.5	5
			Оказание медицинской помощи в экстренной форме	В/03.5	5

Перечень совершенствуемых компетенций

№	Тип компетенции	Наименование, код и описание компетенции
1.	Общие компетенции (ОК)	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
		ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
		ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
		ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
		ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
		ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;



	ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
--	---

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности
1	2
Выполнение рентгенологических исследований КТ-исследований, МРТ-исследований	ПК 1.1. Организовывать рабочее место. ПК 1.2. Обеспечивать безопасную окружающую среду. ПК 1.3. Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности ПК 1.4. Проводить оценку состояния пациента. ПК 1.5. Выполнять медицинские манипуляции при рентгенологических, КТ-исследованиях, МРТ - исследованиях.
Выполнение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	ПК 2.1. Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа. ПК 2.2. Использовать в работе медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет". ПК 2.3. Контролировать выполнение должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом.
Оказание медицинской помощи в экстренной форме	ПК 3.1. Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни. ПК 3.2. Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме. ПК 3.3. Проводить мероприятия по поддержанию жизнедеятельности организма пациента (пострадавшего) до прибытия врача или бригады скорой помощи.

1.4. Требования к уровню образования слушателя

К освоению дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки допускаются лица, имеющие среднее профессиональное образование по одной из специальностей «Сестринское дело», «Лечебное дело», «Акушерское дело», «Стоматология», «Стоматология ортопедическая», «Стоматология профилактическая», «Лабораторная диагностика».

1.5. Нормативный срок освоения программы – 432 часа, из них:

Теоретические занятия – 84 час, в том числе 84 часов с ДОТ,

Практические занятия – 118 часов, в том числе 18 часов – симуляционное обучение,

Промежуточная аттестация – 8 часов,

итоговая аттестация - 6 часов.

1.6. Форма обучения – очно-заочная (с применением дистанционных образовательных технологий)



2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план ДПП ИП «Рентгенология»

№ п/п	Наименование раздела	Трудо- ёмкость всего часов/ ЗЕТ	Обязательная учебная нагрузка*					Аттестация	Форма контроля	Совер- шен- ствуе- мые компе- тенции
			Теоретические занятия		Практические занятия					
			лекции	в том числе ЭО и ДОТ**	Аудитор- ные	в том числе ЭО и ДОТ**	в том числе симуля- ционное обучение			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Универсальный модуль 01. Общие вопросы профессиональной деятельности специалиста	38	22	22	14	0	12	2	Тестирование	ОК 1-ОК7, ПК 1.2- ПК 1.4
2.	Универсальный модуль 02. Особенности оказания медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни.	14	6	6	6	0	6	2	Решение кейс – ситуаций, выполнение манипуляций	ПК 3.1.- ПК 3.3
3.	Профессиональный модуль 01. Технологии и стандарты практической деятельности рентгенолаборанта при выполнении рентгенологических, МРТ и КТ-исследований пациентам	302	114	114	184	0	0	4	Решение кейс – ситуаций, выполнение манипуляций	ПК 1.1 - ПК 1.5, ПК 2.1-2.3
4.	Стажировка по ПМ 01. Технологии и стандарты практической деятельности рентгенолаборанта при выполнении рентгенологических, МРТ и КТ-исследований пациентам	72	0	0	66	0	0	6	выполнение манипуляций	ПК 1.1 - ПК 1.5, ПК 2.1-2.3
5.	Итоговая аттестация	6	0	0	0	0	0	6	Тестирование Решение кейс – ситуаций	ОК 1-ОК7, ПК 1.1 - ПК 1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1.- ПК 3.3
6.	Итого	432/432 ЗЕТ	142	142	270	0	18	20		

1 академический час = 1 ЗЕТ

*в случае отсутствия типа деятельности заполняется - «0»

** самостоятельная (внеаудиторная) работа слушателя, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий



2.2. Календарный учебный график ДПП ПП «Рентгенология»

№ п/п	Наименование модуля, раздела, темы	Вид занятий*	Недели обучения					
			1	2	3	4	5	6
1.	Универсальный модуль 1. Общие вопросы профессиональной деятельности специалиста.	Л	6	6	6	2	2	0
		ПЗ	0	0	0	4	4	4
		ПА	0	0	0	0	0	0
		СО	0	0	0	4	4	2
		ДОТ	6	6	6	2	2	0
2.	Универсальный модуль 2. Особенности оказания медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни.	Л	0	0	0	0	2	2
		ПЗ	0	0	0	0	0	0
		ПА	0	0	0	0	0	0
		СО	0	0	0	0	0	0
		ДОТ	0	0	0	0	2	2
Итого: неделя/день		36	6	6	6	6	6	6
№ п/п	Наименование модуля, раздела, темы	Вид занятий*	Недели обучения					
			7	8	8	10	11	12
3.	Универсальный модуль 1. Общие вопросы профессиональной деятельности специалиста.	Л	0	0	0	0	0	0
		ПЗ	2	0	0	0	0	0
		ПА	2	0	0	0	0	0
		СО	0	0	0	0	0	0
		ДОТ	0	0	0	0	0	0
4.	Универсальный модуль 2. Особенности оказания медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни.	Л	2	4	0	0	0	0
		ПЗ	0	0	4	2	0	0
		ПА	0	0	0	2	0	0
		СО	0	0	4	2	0	0
		ДОТ	2	4	2	0	0	0
5.	Профессиональный модуль 1. Технологии и стандарты практической деятельности рентгенолаборанта при выполнении рентгенологических, МРТ и КТ-исследований пациентам	Л	0	2	2	2	6	6
		ПЗ	0	0	0	0	0	0
		ПА	0	0	0	0	0	0
		СО	0	0	0	0	0	0
		ДОТ	0	2	2	2	6	6
Итого: неделя/день		36	6	6	6	6	6	6
6	Стажировка по Профессиональному модулю 1. Технологии и стандарты практической деятельности рентгенолаборанта при	Л	2	2	2	2	2	0
		ПЗ	4	4	4	4	0	0
		ПА	0	0	0	0	4	0



выполнении рентгенологических, МРТ и КТ-исследований пациентам	СО	0	0	0	0	0	0
	ДОТ	2	2	2	2	2	0
Итоговая аттестация		0	0	0	0	0	6
Итого часов неделю	36	6	6	6	6	6	6

* Л – лекции; ПЗ – практические занятия; ДОТ - самостоятельная (внеаудиторная) работа слушателя, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий; СО – симуляционное обучение; ПА – промежуточная аттестация



2.3. Тематический план ДПП ПП «Рентгенология»

№ п/п	Наименование раздела, темы	Содержание раздела, темы	Обязательная учебная нагрузка*				
			Теоретические занятия		Практические занятия		
			лекции	в том числе ЭО и ДОТ**	аудиторные	в том числе ЭО и ДОТ**	в том числе симуляционное обучение
1	2	3	4	5	6	7	8
УМ 1.	Универсальный модуль 01. Общие вопросы профессиональной деятельности специалиста						
1.1.	<i>Раздел. Нормативно-правовое обеспечение профессиональной деятельности и постдипломной подготовки специалистов со средним медицинским образованием.</i>		3	3	0	0	0
1.1.1	Основы охраны здоровья граждан в Российской Федерации.	Государственная политика и законы в области охраны здоровья граждан в РФ. Стратегия и Концепция развития здравоохранения в Российской Федерации. Указы президента РФ, касающиеся реформы здравоохранения по демографическим показателям. Классификация медицинской помощи по видам, условиям и формам её оказания. Порядки оказания медицинской помощи и стандарты медицинской помощи. Стандартные операционные процедуры (СОПы), как обязательная часть системы менеджмента качества медицинской помощи. Требования к разработке СОПов. Нормативная база. Обеспечение государственных гарантий оказания бесплатной медицинской помощи гражданам РФ.	2	2	0	0	0
1.1.2	Нормативно-правовое обеспечение постдипломной подготовки специалистов со средним медицинским образованием.	Модернизация системы дополнительного профессионального образования. Внедрение непрерывного медицинского образования (НМО) в систему постдипломного образования специалистов со средним медицинским образованием. Аккредитация специалистов, этапы аккредитации специалистов здравоохранения со средним медицинским образованием.	1	1	0	0	0



1.2.	Раздел. Участие в обеспечении безопасной среды медицинской организации		5	5	4	0	2
1.2.1	Правовая защита пациента	Права граждан на оказание медицинской помощи. Правила внутреннего распорядка медицинской организации как регламент обеспечения прав пациента на получение медицинской помощи.	1	1	0	0	0
1.2.2	Основы эргономики и безопасного перемещения пациентов	Понятие «биомеханика» и «эргономика». Правильная биомеханика тела рентгенолаборанта в положении сидя, стоя, при подъеме тяжестей. Факторы риска при работе с грузами. Профилактика травматизма. Приемы, технологии и эргономическое оборудование безопасного перемещения пациента. Стандарт «Протокол ведения больных. Пролежни».	2	2	2	0	2
1.2.3	Коммуникативное взаимодействие в профессиональной деятельности рентгенолаборанта	Нормы медицинской этики. России. Общение в профессиональной деятельности среднего медицинского работника. Работа в команде. Межличностные конфликты, предупреждение, пути разрешения. Основные причины, проявления синдрома профессионального выгорания, эмоционального выгорания Основы профилактики и реабилитации.	2	2	2	0	0
1.3	Раздел. Обеспечение инфекционной безопасности пациента		6	6	8	0	6
1.3.1	Профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи.	Понятие о ИСМП. Общие требования к дезинфекционному режиму в медицинской организации. Правила обращения с медицинскими отходами. Организация рабочего места и безопасной окружающей среды в помещениях с асептическим режимом.	4	4	4	0	4
1.3.2	Дезинфекция, предстерилизационная очистка, стерилизация	Методы и режимы дезинфекции, предстерилизационной очистки, стерилизации предметов медицинского назначения (контроль качества). Проведение текущей и генеральной уборки в помещениях с асептическим режимом. Зачет по УМ.1	2	2	4	0	2



1.4.	Раздел. Основные инструменты бережливого производства в деятельности специалистов со средним медицинским образованием.		4	4	0	0	0
1.4.1	Бережливые технологии в здравоохранении	Бережливое производство – новый инструмент повышения качества и безопасности медицинских услуг. Концепция бережливого здравоохранения. Принципы, методы и подходы, используемые в бережливом производстве. Реализация проектов по улучшению с использованием методов бережливого производства в медицинских организациях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь. Понятие о новой модели медицинской организации, оказывающей ПМСП. Критерии новой модели медорганизации (управление потоками пациентов, качество пространства, управление запасами, стандартизация процессов, качество медицинской помощи, доступность медицинской помощи, вовлеченность персонала в улучшения процессов, формирование системы управления, эффективность использования оборудования). Роль специалистов со средним медицинским образованием в процессе внедрения бережливых технологий в медицинской организации.	2	2	0	0	0
1.4.2	Основные методы и инструменты бережливых технологий в медицинской организации.	Инструменты бережливого производства, понятия, классификация: 5S, VSM, TPM, SMED, кайдзен, SQDCM. Стандартизация работы, организация рабочего пространства, картирование потока создания ценности, защита от преднамеренных ошибок, канбан, всеобщее обслуживание оборудования и визуализация. Зачет по разделу	2	2	0	0	0
1.5	Раздел Информатизация здравоохранения. Применение информационных технологий в деятельности рентгенолаборанта.		2	2	4	0	0
1.5.1	Информатизация здравоохранения. Применение информационных технологий в деятельности рентгенолаборанта	Понятие о единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения, задачи и функции, структура: а) федеральный регистр медицинских работников; б) федеральный реестр медицинских организаций; в) федеральная электронная регистратура; г) федеральная интегрированная электронная медицинская карта;	2	2	4	0	0



		<p>д) федеральный реестр электронных медицинских документов;</p> <p>е) подсистема ведения специализированных регистров пациентов по отдельным нозологиям и категориям граждан, мониторинга организации оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи и санаторно-курортного лечения;</p> <p>ж) подсистема ведения реестров лекарственных препаратов для медицинского применения;</p> <p>з) информационно-аналитическая подсистема мониторинга и контроля в сфере закупок лекарственных препаратов для обеспечения государственных и муниципальных нужд;</p> <p>и) подсистема автоматизированного сбора информации о показателях системы здравоохранения из различных источников и представления отчетности;</p> <p>к) федеральный реестр нормативно-справочной информации в сфере здравоохранения;</p> <p>л) подсистема обезличивания персональных данных и др.</p> <p>Поставщики и пользователи информации единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения.</p> <p>Информация регионального здравоохранения. Медицинская информационная система «Инфоклиника».</p> <p>Зачет.</p>					
2.	Универсальный модуль 02. Особенности оказания медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни.		6	6	8	0	6
2.1	Современные принципы медицинского обеспечения населения при ЧС и катастрофах.	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 функционального звена РСЧС: ее задачи и структура на федеральном, региональном и	2	2	0	0	0



		территориальном уровне. Основные принципы организации медицинского обеспечения населения при ЧС. Этапы медицинского обеспечения работников при чрезвычайных ситуациях в зависимости от фазы развития ЧС. Виды медицинской сортировки, характеристика сортировочных групп.					
2.2	Оказание доврачебной медицинской помощи при неотложных состояниях	Критические состояния. Классификация. Понятие о клинической смерти. Её признаки. Базовый комплекс сердечно-легочной реанимации. Оказание доврачебной помощи при неотложных состояниях в клинике внутренних болезней. Биологическая смерть. Констатация смерти. Правила обращения с трупом.	2	2	4	0	2
2.3	Оказание доврачебной медицинской помощи при неотложных и экстремальных состояниях	Оказание доврачебной помощи при кровотечениях и травмах. Оказание доврачебной помощи при коматозных состояниях, острых отравлениях. Оказание доврачебной помощи при экстремальных состояниях. Зачет по УМ.2	2	2	4	0	4
3	Профессиональный модуль 01. Технологии и стандарты практической деятельности рентгенолаборанта при выполнении рентгенологических, МРТ и КТ-исследований пациентам						
3.1	Организация практической деятельности рентгенолаборанта		6	6	4	0	0
3.1.1	Организация службы лучевой диагностики.	Организация службы лучевой диагностики в РФ. Нормативные документы, регламентирующие работу рентгенолаборанта. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 9 июня 2020 г. N 560н «Об утверждении Правил проведения рентгенологических исследований».	2	2	0	0	0
3.1.2	Охрана труда и техника безопасности в отделениях лучевой диагностики.	Радиационная безопасность. Требования по обеспечению радиационной защиты пациентов. Защитные материалы. Стационарные и нестационарные защитные приспособления для персонала, пациентов. Контроль обеспечения радиационной безопасности. 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. Требования безопасности: перед началом работы; во	4	4	0	0	0



		время работы; по окончании работы. 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. Охрана труда при работе на компьютерном и магнитно - резонансном томографе. Режим рабочего времени в рентгенодиагностических и рентгенотерапевтических кабинетах. Дозиметрия рентгеновского излучения. Знакомство с устройством дозиметров и организацией защитных мероприятий в кабинетах лучевой диагностики. Практические замеры с помощью дозиметров. Оценка и нормирование дозовых нагрузок на пациента и персонал при использовании ионизирующих излучений. Использование индивидуальных средств радиационной защиты.					
		Практическое занятие Тема 3.1.2 Содержание: Знакомство с устройством дозиметров и организацией защитных мероприятий в кабинетах лучевой диагностики. Практические замеры с помощью дозиметров. Оценка и нормирование дозовых нагрузок на пациента и персонал при использовании Ионизирующих излучений. Использование коллективных индивидуальных средств радиационной защиты.	0	0	4	0	4
3.2	Общие вопросы медицинской рентгенотехники		16	16	20	0	0
3.2.1	Физические основы ионизирующих излучений.	Физика ионизирующих излучений. 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 ёмкость. Работа и мощность электрического тока. Магнетизм.	4	4	0	0	0



		<p>Электромагнетизм. Электромагнитная индукция. Постоянный и переменный ток. Трансформаторы электрического тока. Автотрансформаторы. Трёхфазные цепи. Электроизмерительные приборы. Электронные газоразрядные, полупроводниковые приборы, устройство и принцип работы. Рентгеновские лучи, их природа и свойства. Тормозное 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. Физические основы магнитно-резонансной томографии. Радиоактивность, её 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: неощутимость, наличие латентного периода, зависимость повреждающего фактора от дозы, свойство накопления, дифференциальная радиочувствительность. Факторы, влияющие на биологический эффект излучения (величина дозы и её 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>				
--	--	---	--	--	--	--



3.2.2	Рентгеновское изображение.	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 плёнки от технических параметров (сила тока, напряжение, время). Оценка качества рентгеновского изображения. Информативность изображения и её зависимость от некоторых психофизиологических факторов.	2	2	0	0	0
3.2.3	Технические основы рентгенологических исследований.	Основы рентгентехники и электротехники. Классификация рентгеновских аппаратов. Выбор типа аппарата и его комплектации. Основные части рентгеновской установки. Рентгеновские диагностические аппараты: стационарные, передвижные, перевозимые. Полная структурная и схема диагностического аппарата и назначение его блоков. Общая схема электрических преобразований в аппаратах. Технические средства в лучевой диагностике. Рентгеновская трубка, принцип работы. Конструкция трубок и их характеристика. Влияние размера фокуса трубки на качество изображения на экране и плёнке. Правила эксплуатации трубок. Защитные кожухи трубок. Система защиты рентгеновской трубки от перегрузки. Рентгеновские трансформаторы. Особенности рентгеновских трансформаторов. Трансформатор накала, повышающий трансформатор. Стабилизатор питающего напряжения. Питающее рентгеновское устройство. 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. Устройство для улучшения качества изображения. Автоматы экспозиции, рентгеноэкспонетры. Пределы и возможности автоматической	4	4	0	0	0



		экспонетрии. Рентгеновские растры. Типы решёток. Тубусы и диафрагмы, их назначение. Визуализация рентгеновского изображения. Применение рентгеновского изображения. Приёмники рентгеновского изображения. Кассеты, их типы и устройство. Рентгеновская плёнка, усиливающие экраны, запоминающие люминофоры, электронно-оптический преобразователь. Виды аппаратов, используемых в лучевой диагностике. Устройство: томографов (томографической приставки, компьютерного и магнитно-резонансного), ангиографического, маммографического, дентального, панорамного аппаратов, флюорографических аппаратов (плёночных и цифровых).					
		Практическое занятие Тема 3.2.3 Содержание: Виды рентгеновских трубок, устройство, правила эксплуатации, защита. Трансформаторы: виды, назначение. Пульт управления, его устройство. Реле времени. Автоматы экспозиции. Демонстрация работы рентгеновских аппаратов с автоматами экспозиции и без него. Рентгеновские растры. Типы решёток. Тубусы и диафрагмы. Устройство кассет. Экраны. Электронно-оптический преобразователь. Мониторы. Виды аппаратов. Устройство, принцип работы, назначение узлов: томографов (томографической приставки, компьютерного и магнитно-резонансного), ангиографического аппарата, дентального аппарата, флюорографических аппаратов (плёночных и цифровых).	0	0	4	0	0
3.2.4	Фотолабораторный процесс.	Организация работы фотолабораторий. Обработка рентгенографических материалов, рентгеновского изображения. Организация работы фотолабораторий. Устройство и оборудование фотолаборатории (нормы площади, пол, водоснабжение, освещение). Проверка качества затемнения и неактивного освещения. Организация сбора и сдачи серебросодержащих отходов. Фотографические материалы. Основные виды и свойства фотографических материалов. Основные виды плёнок. Структура плёнки: основа,	2	2	0	0	0



		подслой, эмульсионный слой, защитный слой. Основы рентгеновской флюорографической плёнки, виды. Типы и размеры рентгеновской флюорографической плёнки. Понятие о погонном метре и его перевод в квадратные метры. Сенситометрические характеристики фотоматериалов. Чувствительность к Видимому свету и рентгеновскому излучению, светочувствительность. Фотографическая чистота плёнки. Зернистость разрешающая способность. Контрастность и её определение. Изменения, возникающие в эмульсионном слое плёнки при длительном недоброкачественном хранении. Вуаль, оптическая плотность и виды вуали. Изменения в светочувствительном слое плёнки при воздействии видимого света и рентгеновских лучей. Образование скрытого рентгеновского изображения. Обработка рентгенологических рентгенологического изображения					
		Практическое занятие Тема 3.2.4 Содержание: Знакомство с устройством, оборудованием и организацией работы фотолаборатории. Проверка качества затемнения и неактинического освещения. Оформление рентгенограмм: → отделка, маркировка, регистрация рентгенограмм → получение рентгеновских снимков высокого качества → оценка качества рентгенограмм → организация сбора и сдачи серебросодержащих отходов.	0	0	8	0	0
3.2.5	Обработка рентгенологических материалов, рентгенологического изображения.	Обработка рентгенологических материалов. Химическая обработка рентгенологических материалов, этапы обработки, их последовательность. Приготовление фотографических растворов. Вода как растворитель, требования к её 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	4	4	0	0	0



		<p>определение. Нормы расхода 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 проявка и способы её выполнения. Способы воздействия на процесс окончания проявления. Танковое проявление. Состав «стоп-ванны» и первая промывная вода. «Стоп-ванны» и длительность её 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 её выполнения и ускорения. Сушильные шкафы. Основные артефакты на рентгенограмме: механические, технические: а) при проявлении, фиксировании, промывке, высушивании плёнок; б) от радиационного воздействия, от загрязнения рентгеновского оборудования. Возможные причины их образования при танковом и ручном проявлении, при обработке плёнок в проявочной машине. Машинная автоматическая обработка плёнок.</p>					
		<p>Практическое занятие Тема 3.2.5 Содержание: Основные виды и свойства фотографических материалов. Сенситометрические характеристики фотоматериалов и их определение. Этапы обработки рентгенографических материалов. Правила приготовления фотографических растворов. Химикаты для обработки рентгеновских</p>	0	0	8	0	0



		фотоматериалов: требования к их качеству; нормы расходов; правила хранения. Использование готовых фасованных наборов. Современные фотоматериалы. Проявление рентгеновского изображения. Методы и способы проявления рентгеновской плёнки. Правила и последовательность приготовления проявителей. Фиксирующие растворы: состав и рецепты фиксирующих растворов различного назначения; правила приготовления; нормы использования; определение годности. Приготовление и применение восстановителей. Промежуточное промывание. Промывка рентгенограмм. Сушка рентгенограмм. Обработка цифровых рентгеновских изображений.					
3.3	Общие вопросы лучевой диагностики		8	8	16	0	0
3.3.1	Формирование рентгеновского изображения объекта.	Формирование рентгеновского изображения объекта. Элементы теории теневого изображения - скиалогия. Восприятие изображения с флюоресцирующего экрана и рентгенограммы. Применение отсеивающих решёток и усиливающих экранов. Почернение плёнки. Интенсивность, структура и контуры тела. Понятие о контрастности и резкости изображения. Факторы, определяющие контрастность и резкость. Виды нерезкости. Эффект «выравнивания». Рабочий пучок рентгеновских лучей, центральный луч, направленный луч. Выбор условий съёмки. Факторы, определяющие физико-технические режимы рентгеновских исследований. Производство рентгеновского снимка. Порядок направления и подготовки к рентгеновскому исследованию. Общая схема производства рентгеновского снимка. Рентгеновское исследование в особых условиях: при обследовании детей, беременных женщин, душевнобольного, при наркотическом, алкогольном опьянении, тяжёлых больных, при оказании неотложной помощи. Основы организации и деятельности военно-полевой рентгенологии.	4	4	8	0	0
3.3.2	Производство рентгеновского снимка	Общая схема производства рентгеновского снимка: порядок направления; подготовка к рентгенологическому исследованию; выбор условий	4	4	8	0	0



		съёмки. Особенности рентгенологического исследования в особых условиях (исследование детей, беременных женщин, душевнобольных, при наркотическом, алкогольном опьянении и т.д.) и в военно - полевых условиях.					
3.4	Методы исследования в лучевой диагностике.		8	8	4	0	0
3.4.1	Методы исследования в лучевой диагностике.	<p>Методы исследования в лучевой диагностике.</p> <p>Прямые аналоговые технологии:</p> <p>а) прямая рентгенография</p> <p>б) прямая рентгеноскопия</p> <p>Непрямые аналоговые технологии. Цифровые технологии.</p> <p>Специальные методы исследования в лучевой диагностике: томография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ангиография, маммография, панорамная рентгенография.</p> <p>Показания к проведению данных методов исследования. Противопоказания.</p> <p>Подготовка к исследованиям.</p> <p>Дигитальная радиология.</p> <p>Введение в цифровую радиологию. Физические параметры детекторных систем: квантовая эффективность (DQE, кЭ), динамический диапазон, модуляционно-трансферационная функция (MTF, МТФ), контрастное разрешение (КР).</p> <p>Система «Плёнка-фольга»: общепринятые системы, асимметричные комбинации.</p> <p>Цифровая люминесцентная радиография. Селеновая радиография. Цифровая (дигитальная) субтракционная ангиография.</p> <p>Цифровая обработка изображений: изменение контрастности и яркости, динамическая компрессия и гармонизация, выделение контуров изображения, снижение шумов, фильтрация, увеличение фрагментов, субстракция снимка.</p> <p>Компьютерная обработка рентгенограмм. Качество Изображения при использовании цифровых систем: динамический диапазон; пространственное разрешение; модуляционная функция переноса;</p>	8	8	4	0	0



		контраст и контрастное разрешение; шумы; чувствительность и доза экспонирования. Методы интервенционной радиологии. Методы и методики интервенционной радиологии. Методики реканализации при артериальных стенозах и окклюзиях: баллонная ангиопластика, механическая и аспирационная реканализация (тромбоэктомия, тромболитис, стенты). Вмешательства на венах. Эмболизационные вмешательства: эмболизация при кровотечениях, «выключение» органов и эмболизация опухолей, нейроэмболизация. Хирургические вмешательства на желчных протоках: чрескожная чреспечёночная 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 невралных структур. Функция рентгенлаборанта при проведении данных методов исследования. Применение рентгенконтрастных веществ.					
3.5	Частные вопросы лучевой диагностики		40	40	104	0	0
3.5.1	Методы лучевой диагностики при исследованиях головы и шеи	Анатомо-физиологические и рентгеноанатомические основы укладки пациентов при рентгенологических исследованиях 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 упадок:	4	4	0	0	0



		рентгенография, томография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография. Методы исследования носоглотки, ротовой полости, ротоглотки, слюнных желез, гортани: обзорная рентгенография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография. Методы исследования шеи, щитовидной железы и паращитовидных желез: компьютерная томография, магнитно-резонансная томография. Показания к проведению исследований. Противопоказания. Порядок применения рентгеноконтрастных веществ.					
3.5.2	Рентгенологические методы исследования черепа и мозга	<i>Практическое занятие</i> Содержание: Рентгенологические изображения и рентгеноанатомические ориентиры костей черепа. Подготовка аппаратуры к рентгенологическому исследованию черепа и мозга. Подготовка пациента к исследованию. Технические условия выполнения исследования. Укладки для: рентгенографии черепа в основных и дополнительных обзорных проекциях, исследования височной кости с учётом анатомических особенностей пациента, применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения, обработка медицинского инструментария после использования. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учётно-отчётной документации.	0	0	4	0	0
3.5.3	Специальные методы исследования черепа и мозга	<i>Практическое занятие Тема 3.5.3</i> Содержание: Специальные методы исследования черепа и мозга: томография, компьютерная томография, ядерно-магнитно-резонансная томография, ангиография, пневмоэнцефалография и др. Подготовка аппаратуры к проведению данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Технические условия выполнения исследования. Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные вещества. Укладки и программы	0	0	8	0	0



		для исследования различных областей головы, с учётом анатомических особенностей пациента. Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка медицинского инструментария после использования. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учётно-отчётной документации.					
3.5.4	Методы исследования областей турецкого седла и орбит	<p>Практическое занятие</p> <p>Содержание: Методы исследования областей турецкого седла и орбит: рентгенография, томография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография.</p> <p>Подготовка аппаратуры к проведению данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Технические условия выполнения исследования. Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные вещества. Укладки для исследования областей турецкого седла и орбит с учётом анатомических особенностей пациента. Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка медицинского инструментария после использования. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учётно-отчётной документации.</p>	0	0	8	0	0



3.5.5	Исследование носа, околоносовых пазух, лицевого скелета	<p>Практическое занятие</p> <p>Содержание: Методы исследования носа, околоносовых пазух, лицевого скелета: рентгенография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография.</p> <p>Подготовка аппаратуры к проведению данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Технические условия выполнения исследования. Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Оказание неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные вещества. Укладки для исследования носа, околоносовых пазух, лицевого скелета с учётом анатомических особенностей пациента. Специальные укладки лицевого скелета. Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка медицинского инструментария после использования. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учётно-отчётной документации.</p>	0	0	8	0	0
-------	---	---	---	---	---	---	---



3.5.6	Исследование носоглотки, ротовой полости и ротоглотки, слюнных желез, гортани, шеи	Методы исследования носоглотки, ротовой полости и ротоглотки, слюнных желез, гортани, шеи: рентгенография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография. Подготовка аппаратуры к проведению данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Технические условия выполнения исследования. Применение рентгеноконтрастных веществ. Оказание неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные вещества. Обработка медицинского инструментария после использования. Укладки для исследования носоглотки, ротовой полости и ротоглотки, слюнных желез, гортани, шеи, щитовидных и паращитовидных желез с учётом анатомических особенностей пациента. Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учётно-отчётной документации.	2	2	4	0	0
3.5.7	Дентальная радиология	Анатомо-физиологические и рентгеноанатомические основы укладки пациентов при рентгенологических исследованиях зубов и височнонижнечелюстного сустава. Методы исследования зубов и височнонижнечелюстного сустава: рентгенография, панорамная ортопантомография, томография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография Показания к проведению исследований. Противопоказания.	2	2	0	0	0
		Практическое занятие Содержание: Рентгенологические изображения и рентгеноанатомические ориентиры зубов и височнонижнечелюстного сустава. Методы исследования зубов и височнонижнечелюстного сустава: рентгенография, томография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография. Подготовка аппаратуры к проведению данных методов исследования. Подготовка пациента к	0	0	8	0	0



		исследованию. Технические условия выполнения исследования. Укладки для исследования зубов и височно-нижнечелюстного сустава с учётом анатомических особенностей пациента. Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учётно-отчётной документации.					
3.5.8	Лучевая диагностика позвоночника и спинного мозга	Анатомо-физиологические и рентгеноанатомические основы укладок пациентов при рентгенологических исследованиях позвоночника и спинного мозга. Методы исследования позвоночника и спинного мозга: рентгенография компьютерная томография магнитно-резонансная томография Показания к проведению исследований. Порядок применения рентгеноконтрастных веществ.	4	4	0	0	0
		Практическое занятие Содержание: Рентгенологические изображения и рентгеноанатомические ориентиры позвоночника. Методы исследования позвоночника и спинного мозга: – рентгенография – компьютерная томография – магнитно-резонансная томография Подготовка аппаратуры к проведению 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 учётом анатомических особенностей пациента. Применение рентгеноконтрастных веществ. Оказание неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные вещества. Обработка медицинского инструментария после использования. Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Правила обработки и оформления плёнок. Порядок ведения учётно-отчётной документации.	0	0	16	0	0
3.5.9	Лучевая диагностика опорно-двигательной	Содержание учебного материала (теория) Анатомо-физиологические и рентгеноанатомические основы укладок пациентов при рентгенологических	4	4	0	0	0



	системы.	исследованиях опорно-двигательной системы. Методы исследования опорно-двигательной системы: рентгенография, цифровая рентгенография, проекционная томография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ультротомография, артрография и др. Показания к проведению исследований. Порядок применения рентгеноконтрастных веществ. Укладки при исследовании костей верхних конечностей. Укладки для снимков грудины, рёбер, грудино-ключичного сочленения. Укладки для снимков костей нижних конечностей и костей таза.					
		Практическое занятие Содержание: Методы исследования костей и суставов верхних и нижних конечностей, костей таза и туловища: рентгенография, цифровая рентгенография, проекционная томография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ультротомография, артрография и др. Подготовка аппаратуры к проведению данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Технические условия выполнения исследования. Укладки при исследовании костей, суставов верхних и нижних конечностей, костей таза и туловища с учётом анатомических особенностей пациента. Применение рентгеноконтрастных веществ. Оказание неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные вещества. Обработка медицинского инструментария после использования. Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Правила обработки и оформления плёнок. Порядок ведения учётно-отчётной документации.	0	0	12	0	0
3.5.10	Методы рентгенологического исследования молочных желез	Методы рентгенологического исследования молочных желез: маммография, цифровая маммография, магнитно-резонансная томография. Оптимальные физико-технические условия для проведения маммографии. Типы рентгеновских аппаратов, приёмники излучения, усиливающие экраны, рентгеновские плёнки. Укладка для проведения маммографии. Особенности фотообработки	2	2	0	0	0



		маммограмм. Методики без применения контрастирования. Методики с применением искусственного контрастирования: пневмогистография, дуктография Методики при непальпируемом образовании в молочной железе. Внутритканевая маркировка рентгенологического исследования удалённого сектора.					
		Практическое занятие Содержание: Методы исследования молочных желез: маммография, цифровая маммография магнитно-резонансная томография, пневмогистография, дуктография и др. Подготовка аппаратуры к проведению данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Укладки для исследования молочных желез учётом анатомических особенностей пациента. Применение рентгеноконтрастных веществ. Оказание неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные вещества. Фотообработка маммограмм. Технические условия выполнения снимка. Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учётно-отчётной документации.	0	0	8	0	0
3.5.11	Методы лучевой диагностики при исследовании лёгких и бронхов	Анатомо-физиологические и рентгеноанатомические основы укладки пациентов при рентгенологических исследованиях лёгких и бронхов. Методы исследования лёгких: рентгенография, рентгеноскопия, томография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ангиопульмография, пневмомедиастинография, интервенционные процедуры и др. Общие принципы рентгенологического исследования лёгких. Бронхография. Общие принципы бронхоскопического исследования. Укладки при бронхографии. Магнитно-резонансная томография. Показания к проведению исследований. Противопоказания. Порядок применения рентгеноконтрастных веществ.	4	4	0	0	0
		Практическое занятие Содержание: Рентгенологические изображения и рентгеноанатомические ориентиры системы органов	0	0	12	0	0



		дыхания. Методы исследования лёгких: рентгенография, томография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ангиопульмография и др. Подготовка аппаратуры к проведению данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Технические условия выполнения исследования. Укладки для исследования бронхов и лёгких с учётом анатомических особенностей пациента. Проведение рентгенографии лёгких в условиях функциональных проб. Применение рентгеноконтрастных веществ. Оказание неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные вещества. Обработка медицинского инструментария после использования. Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учётноотчётной документации.					
3.5.12	Флюорография	Флюорография как метод массовых обследований населения, её преимущества и недостатки. Организация флюорографической службы. Флюорографический кабинет, аппаратура, штаты, нормативы, график работы, документация, флюорографический архив. Планирование, организация и периодичность флюорографических исследований. Контингенты, подлежащие флюорографическому исследованию. 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 плёнки в различных условиях: экспедициях, выездах и т.п. Общие принципы анализа флюорограмм.	2	2	0	0	0



		<p>Практическое занятие</p> <p>Содержание: Документация флюорографического кабинета. Планирование и организация флюорографических исследований. Архив. Знакомство с работой: стационарной флюорографической установки в поликлинике, передвижной флюорографической установки</p> <p>Методики исследования лёгких и сердца. Укладки при флюорографических обследованиях лёгких и сердца. Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Особенности фотохимической обработки флюорографической плёнки. Демонстрация фотохимической обработки флюорограмм. Общие принципы анализа флюорограмм.</p>	0	0	8	0	0
3.5.13	Методы лучевой диагностики при исследовании сердечнососудистой системы	<p>Анатомо-физиологические и рентгеноанатомические основы укладок пациентов при рентгенологических исследованиях сердечно-сосудистой системы. Общие принципы рентгенологического исследования сердца. Методы исследования сердца: рентгенография, рентгенография с контрастированием пищевода, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ангиокардиография, интервенционные процедуры и др. Показания к проведению исследований. Противопоказания. Порядок применения рентгеноконтрастных веществ.</p>	4	4	0	0	0
		<p>Практическое занятие</p> <p>Содержание: Рентгенологические изображения и рентгеноанатомические ориентиры сердечно-сосудистой системы. Методы исследования сердца: рентгенография, рентгенография с контрастированием пищевода, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ангиокардиография, интервенционные процедуры и др. Подготовка аппаратуры к проведению данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Технические условия выполнения исследования. Укладки для исследования сердца с учётом анатомических особенностей пациента.</p>	0	0	8	0	0



3.5.14	Методы лучевой диагностики при исследовании сосудистой системы	Методы исследования сосудов артериальной системы: ангиография компьютерная томография магнитно-резонансная томография магнитно-резонансная ангиография Методики ангиографии, чрескожная пункция и катетеризация артерии. Методы исследования венозной системы. Методы исследования вен 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 к проведению исследования. Противопоказания. Порядок применения рентгеноконтрастных веществ.	2	2	0	0	0
		Практическое занятие Содержание: Знакомство с оборудованием и работой ангиографического кабинета. Методы исследования сосудов артериальной системы: ангиография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, магнитно-резонансная ангиография и др. Методики ангиографии, чрескожной пункции и катетеризации артерий. Методы исследования вен нижних конечностей (венография): восходящая флебография; ретрография, изометрическая флебография, видеофлебография. Венография верхних конечностей: кавография, 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	0	0	4	0	0



		конечностей, брюшной полости, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография и др. Применение рентгеноконтрастных веществ. Оказание неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные вещества. Особенности проведения исследований. Обработка медицинского инструментария после использования. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учётно-отчётной документации.					
3.5.15	Методы лучевой диагностики при исследовании желудочнокишечного тракта и органов брюшной полости	Анатомо-физиологические и рентгеноанатомические основы укладок пациентов при рентгенологических исследованиях желудочно-кишечного тракта. Методы исследования пищевода, желудка и 12-ти перстной кишки: рентгенография, рентгеноскопия, компьютерная томография 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 органов брюшной полости, компьютерная томография Методы исследования толстого кишечника: обзорная рентгенография, двойное контрастное исследование с применением бария, компьютерная томография с применением перорального контрастирования, контрастирования толстой кишки 0,5% раствором чая, ректальное введение контрастного препарата, магнитно-резонансная томография и др. Интервенционная радиология желудочно-кишечного тракта: интервенционная ангиография, чрескожной дренаж абсцессов, дилатация стриктур кишечника, установка кишечных зондов, чрескожная гастростомия, тонкоигольная аспирационная биопсия Показания к проведению исследований. Порядок применения рентгеноконтрастных веществ	2	2	0	0	0



		<p>Практическое занятие</p> <p>Содержание: Рентгенологические изображения и рентгеноанатомические ориентиры системы органов пищеварения. Методы исследования пищевода, желудка и 12-ти перстной кишки: рентгеноскопия, рентгенография, компьютерная томография, ядерно – магнитно – резонансная томография и др. Методы исследования тонкого и толстого кишечника: обзорная рентгенография искусственное контрастирование, интубационная энтерография компьютерная томография с ректальным введением контрастного вещества, компьютерная томография с пероральным введением контрастного вещества, магнитно-резонансная томография. Холецистохолангиография. Подготовка аппаратуры к проведению данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Технические условия выполнения исследований. Применение рентгеноконтрастных веществ. Правила введения контрастного вещества в кишечник. Временные особенности продвижения контрастных веществ по желудочно-кишечному тракту. Укладки для снимков пищевода, желудка и 12-ти перстной кишки, тонкого и толстого кишечника с учётом анатомических особенностей пациента. Оказание неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные вещества. Проведение интервенционных процедур. Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Психологические проблемы пациента. Особенности этики при проведении данных исследований. Обработка медицинского инструментария после использования. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учётноотчётной документации.</p>	0	0	4	0	0
3.5.16	Методы лучевой диагностики при исследовании органов брюшной полости	<p>Анатомо-физиологические и рентгеноанатомические основы укладок пациентов при рентгенологических исследованиях органов брюшной полости. Методы и методики исследования печени: ангиография, артериография, интервенционная ангиография, чрескожная, чреспечёчная картография,</p>	2	2	8	0	0



		<p>тонкоигольная биопсия, дренирование абсцессов Методы и методики исследования желчного пузыря и желчевыводящих путей: холецистохолангиография, холецистохолангиография (компьютерная томография, чрескожная, чреспечёчная холецистохолангиография), эндоскопическая ретрография, послеоперационная холецистохолангиография, магнитно-резонансная томография, сфинктеротомия или папиллотомия и др. Методы исследования поджелудочной железы: обзорная рентгенография, дуоденография, компьютерная томография, эндоскопическая ретроградная холецистохолангиография, ангиография, чрескожная, чреспечёчная картография, магнитно-резонансная томография. Интервенционные методы: тонкоигольная аспирационная биопсия, эмболизация артерий. Методы исследования селезёнки: обзорная рентгенография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ангиография Интервенционные методы: тонкоигольная биопсия, чрескожное дренирование селезёночных абсцессов, эмболизация селезёночных артерий. Показания к проведению исследований. Порядок применения рентгеноконтрастных веществ.</p>					
		<p>Практическое занятие Содержание: Методы исследования печени, желчного пузыря, желчевыводящих путей, поджелудочной железы, селезёнки: обзорная рентгенография, дуоденография, ангиография, артериография, холецистохолангиография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, интервенционные методы и др. Подготовка аппаратуры и инструментария к проведению данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Применение рентгеноконтрастных веществ. Укладка для снимков печени, желчного пузыря, желчевыводящих путей, поджелудочной железы, селезёнки с учётом анатомических особенностей пациента. Проведение интервенционных процедур. Оказание неотложной помощи при возникновении аллергических реакций</p>	0	0	8	0	0



		на рентгеноконтрастные вещества. Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка медицинского инструментария после использования. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учётно-отчётной документации.					
3.5.17	Методы лучевой диагностики при исследовании мочеполовой системы	Анатомо-физиологические и рентгеноанатомические основы укладок пациентов при рентгенологических исследованиях мочеполовой системы. Общие принципы исследования мочеполовой системы. Методы исследования почек, методики их применения: рентгенологические (обзорная рентгенография, экскреторная урография); компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ангиографические вмешательства. Методы исследования надпочечников, методики их проведения: компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ангиографические вмешательства Методы исследования мочевого пузыря и мочевыводящих путей, методики их проведения: рентгенологические (цистография, уретрография, ангиография, пиелография), компьютерная томография, магнитно-резонансная томография Методы исследования мужских половых органов, методики их проведения: рентгенография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография Показания к проведению исследований. Противопоказания. Порядок применения рентгеноконтрастных веществ.	2	2	0	0	0
		Практическое занятие Содержание: Рентгенологические изображения и рентгеноанатомические ориентиры органов мочеполовой системы. Методы исследования мочеполовой системы: рентгенография, экскреторная урография, пиелография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ангиографические вмешательства и др. Подготовка аппаратуры и инструментария к проведению данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Укладки для снимков почек, надпочечников, мочевыводящих путей, мужской половой сферы с	0	0	8	0	0



		учётom анатомических особенностей пациента. Применение рентгеноконтрастных веществ. Оказание неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгено-контрастные вещества. Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Психологические проблемы пациента. Особенности этики при проведении данных исследований. Обработка медицинского инструментария после использования. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учётно-отчётной документации.					
3.5.18	Методы лучевой диагностики в гинекологии	Анатомо-физиологические и рентгеноанатомические основы укладки пациентов при рентгенологических исследованиях женской половой сферы. Общие принципы исследования женской половой сферы. Методы исследования женской половой сферы, методики их проведения: рентгенологические, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография. Показания к проведению исследований. Противопоказания. Порядок применения рентгеноконтрастных веществ. Методы исследования женской половой сферы и органов малого таза: рентгенография, гистеросальпингография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография и др. Подготовка аппаратуры и инструментария к данным исследованиям. Подготовка пациента к исследованиям. Технические условия выполнения исследований. Укладка для снимков женской половой сферы и органов малого таза с учётом анатомических особенностей пациента. Применение рентгеноконтрастных веществ. Неотложная помощь при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные препараты. Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Психологические проблемы пациента. Особенности этики при проведении данных исследований. Обработка медицинского инструментария после использования. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учётно-отчётной	2	2	8	0	0



		документации.						
3.5.19	Методы лучевой диагностики при СПИДе	Понятия о врождённых и приобретённых (СПИД) иммунодефицитных состояниях. Причины, вызывающие СПИД. Методы исследования при иммунодефицитных состояниях: рентгенологические, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография Особенности проведения исследований при СПИДе.	2	2	0	0	0	
3.5.20	Лучевая диагностика при неотложных состояниях	Практическое занятие Содержание: Работа в экстренном рентгенкабинете. Режим работы экстренного рентгенкабинета. Условия работы экстренного рентгенкабинета. Особенности проведения исследований при неотложных состояниях. Соблюдение санэпидрежима проведения исследований. Временная последовательность производства снимков и их маркировка. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учётно-отчётной документации.	0	0	4	0	0	
3.6	Методы лучевой диагностики в педиатрии		8	8	16	0	0	
3.6.1	Методы исследования черепа, мозга и костно-суставной системы у детей	Рентгенологические отображения возрастных анатомических особенностей ребёнка. Отличительные особенности в различные возрастные периоды: недоношенность, новорожденность, грудного, раннего дошкольного, младшего и старшего школьного возрастов. Особенности пубертатного периода. Методы исследования черепа, мозга и костно-суставной системы у детей: рентгенологические, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ангиография, миелография. Показания к проведению исследований. Противопоказания. Порядок применения рентгеноконтрастных препаратов при исследовании детей. Особенности проведения исследований у детей.	4	4	0	0	0	
		Практическое занятие Содержание: Методы исследования черепа, мозга и костно-суставной системы у детей: рентгенологические, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ангиография,	0	0	4	0	0	



		миелография и др. Подготовка детей к исследованиям в зависимости от возраста и состояния. Укладка при снимках костей верхних конечностей, туловища, костей таза и нижних конечностей, позвоночника. Средства, применяемые для установки и укладки при выполнении снимков. Технические условия выполнения исследования. Особенности применения рентгеноконтрастных веществ у детей. Неотложная помощь при аллергических реакциях на рентгеноконтрастные вещества. Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Правила обработки медицинского инструментария после использования. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учётно-отчётной документации.					
3.6.2	Методы исследования сердечно-сосудистой системы у детей	Практическое занятие Содержание: Методы исследования сердечно-сосудистой системы у детей: рентгенологические (рентгенография, ангиография, кардиография), катетеризация сердца, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография и др. Подготовка детей к исследованиям в зависимости от возраста и состояния. Укладка при исследовании сердечно-сосудистой системы у детей. Средства, применяемые для установки и укладки при выполнении снимков. Технические условия выполнения рентгенограмм. Особенности применения рентгеноконтрастных веществ в зависимости от целей исследований и возраста ребёнка. Неотложная помощь при аллергических реакциях на рентгеноконтрастные вещества. Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Правила обработки.	0	0	4	0	0
3.6.3	Методы исследования органов дыхания у детей	Практическое занятие Содержание: Методы исследования органов дыхания у детей: рентгенологические, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография и др. Подготовка детей к исследованиям в зависимости от возраста и состояния. Укладка при исследовании: лёгких, плевры, трахеи, бронхов, диафрагмы. Средства, применяемые для установки и укладки при	0	0	4	0	0



		выполнении снимков. Технические условия выполнения снимков. Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Особенности применения рентгеноконтрастных веществ в зависимости от целей исследований и возраста ребёнка. Неотложная помощь при аллергических реакциях на рентгеноконтрастные вещества. Обработка медицинского инструментария после использования. Правила обработки и оформления плёнок. Порядок ведения учётно-отчётной документации.					
3.6.4	Методы исследования пищевода, желудка и 12 перстной кишки у детей	Методы исследования пищевода, желудка и 12 перстной кишки у детей: рентгенологические (рентгенография, рентгенография с применением гастроэнтерологических контрастных средств, компьютерная томография), магнитно-резонансная томография и др. Особенности проведения исследований у детей.	2	2	0	0	0
		Практическое занятие Содержание: Методы исследования пищевода, желудка и 12 перстной кишки у детей: рентгенологические (рентгенография, рентгеноскопия, рентгенография с применением контрастных средств, компьютерная томография), магнитно-резонансная томография и др. Подготовка ребёнка к исследованиям в зависимости от возраста и состояния. Укладка при обзорных снимках брюшной полости. Средства, применяемые для установки и укладки при выполнении снимков. Особенности применения рентгеноконтрастных веществ. Методика приготовления и особенности применения рентгеноконтрастных веществ в зависимости от целей исследования и возраста ребёнка. Временные особенности продвижения контрастных веществ по желудочно-кишечному тракту у детей. Технические условия выполнения снимков. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Порядок ведения учётно-отчётной документации.	0	0	4	0	0



3.6.5	Методы исследования кишечника у детей	Практическое занятие Содержание: Методы исследования тонкого и толстого кишечника у детей: рентгенологические, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография и др. Подготовка ребёнка к исследованиям в зависимости от возраста и состояния. Особенности этики при проведении данных исследований. Укладки при исследовании кишечника. Средства, применяемые для установки и укладки при выполнении снимков. Применение рентгеноконтрастных веществ. Правила введения рентгеноконтрастного вещества в кишечник. Технические условия выполнения снимков. Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Обработка медицинского инструментария после использования. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учётно-отчётной документации.	0	0	2	0	0
3.6.6	Методы исследования печени, желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы у детей	Практическое занятие Содержание: Методы исследования печени, желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы у детей: рентгенологические, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография и др. Подготовка ребёнка к исследованиям в зависимости от возраста и состояния. Применение рентгеноконтрастных веществ с учётом веса и возраста ребёнка. Средства, применяемые для установки и укладки при выполнении снимков. Применение средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Неотложная помощь при аллергических реакциях на рентгеноконтрастные вещества. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учётно-отчётной документации	0	0	2	0	0
3.6.7	Методы исследования мочеполовой системы у детей	Методы исследования мочеполовой системы у детей: рентгенологические, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ангиография и др. Особенности проведения исследований у детей.	2	2	0	0	0
		Практическое занятие Содержание: Методы исследования мочеполовой системы у детей: рентгенологические, экскреторная	0	0	4	0	0



		урография, пиелография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ангиография и др. Подготовка детей к исследованиям в зависимости от возраста и состояния. Особенности этики при проведении данных исследований. Применение рентгеноконтрастных веществ с учётом веса и возраста ребёнка. Неотложная помощь при аллергических реакциях на рентгеноконтрастные вещества. Основные позиции больного при исследовании. Временная последовательность производства снимков и их маркировка. Использование средств защиты персонала, пациентов от ионизирующего излучения. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учётноотчётной документации.					
3.7	Рентгенотерапия	Оборудование кабинетов рентгенотерапии. Применение рентгеновского излучения в лечении опухолей и неопухолевых заболеваний. Основные методики рентгенотерапии. Основные методики рентгенотерапии опухолей и неопухолевых заболеваний. Оборудование кабинетов рентгенотерапии. Эксплуатация основных типов рентгенотерапевтической аппаратуры.	2	2	0	0	0
4.	Стажировка по ПМ 01		72				
Итоговая аттестация			6	0	0	0	0

*в случае отсутствия типа деятельности заполняется - «0»

** самостоятельная (внеаудиторная) работа слушателя, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

3.1. Оценка качества освоения программы

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
<p>ПК 1.1. Организовывать рабочее место.</p> <p>ПК 1.2. Обеспечивать безопасную окружающую среду.</p> <p>ПК 1.3. Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности</p> <p>ПК 1.4. Проводить оценку состояния пациента.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять медицинские манипуляции при рентгенологических, КТ-исследованиях, МРТ-исследованиях.</p>	<p>- Полнота знаний нормативно-правовых актов по осуществлению профессиональной деятельности;</p> <p>- Правильность проведения практических манипуляций;</p> <p>- Правильность использования инновационных технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>- Грамотное, аккуратное оформление медицинской документации.</p>	<p>- Тестирование</p> <p>- отработка манипуляций</p> <p>- решение ситуационных задач</p>
<p>ПК 2.1. Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.</p> <p>ПК 2.2. Использовать в работе медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет".</p> <p>ПК 2.3. Контролировать выполнение должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом.</p>	<p>- Полнота знаний нормативно-правовых актов по осуществлению профессиональной деятельности;</p> <p>- Правильность проведения практических манипуляций;</p> <p>- Правильность использования инновационных технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>- Грамотное, аккуратное оформление медицинской документации.</p>	<p>- Тестирование</p> <p>- отработка манипуляций</p> <p>- решение ситуационных задач</p>
<p>ПК 3.1. Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни.</p> <p>ПК 3.2. Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме.</p> <p>ПК 3.3. Проводить мероприятия по поддержанию жизнедеятельности организма пациента (пострадавшего) до прибытия врача или бригады скорой помощи.</p>	<p>- Полнота знаний нормативно-правовых актов по осуществлению профессиональной деятельности;</p> <p>- Правильность проведения практических манипуляций;</p> <p>- Правильность использования инновационных технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>- Грамотное, аккуратное оформление медицинской документации.</p>	<p>- Тестирование</p> <p>- отработка манипуляций</p> <p>- решение ситуационных задач</p>

3.2. Форма итоговой аттестации: тестирование, решение ситуационных задач

3.3. Контроль и оценка результатов освоения

3.3.1. Контрольно-оценочные средства по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки

Пример ситуационных задач для промежуточной аттестации

- № 1 задачи
- Больному с подозрением на заболевание правого легкого оизведен рентген снимок органов грудной клетки.
- Вопрос: На чем основан принцип получения изображения рентген пленке?
- № 2 Задача
- Пациенту с заболеванием правого легкого назначили рентгенографию ОГК.
- Вопрос: Почему назначили рентгенографию, а не рентгеноскопию ОГК и каковы преимущества рентгенографии перед рентгеноскопией?
- № 3 Задача
- У пациента заболевание пищевода. Врач для уточнения диагноза назначает МРТ.
- Вопрос: Какие противопоказания существуют для проведения МРТ?
- № 4 Задача
- На рентгенограмме органов грудной полости у пациента С. 52 лет определяется тень в правом легком, которая в прямой проекции перекрывается почти полностью передним концом III ребра?
- Вопрос: Какие дополнительные методы лучевого исследования Вы бы назначили для полной характеристики этой тени?
- № 5 Задача
- Пациенту, который имеет кашель с примесью мокроты, температуру до 37,4°C, боли в грудной клетке, назначено рентгенологическое исследование органов грудной клетки в 2-х проекциях.
- Вопрос: Какие методы защиты нужно использовать для пациента при рентгенографии ОГК.
- № 6 Задача
- Пациент Б., 78 лет, жалобы на снижение умственной способности, забывчивость, тремор в рука, шаткость походки.
- Вопрос: Какое исследование является методом выбора: КТ, МРТ, УЗИ сосудов головы и шеи?
- № 7 Задача
- Пациенту с кардиостимулятором назначено обследование МРТ органов брюшной полости.
- Вопрос: Является ли это проблемой ?
- № 8 Задача
- Пациентке с недержанием мочи необходимо провести исследование матки, придатков и мочевого пузыря.

Вопрос: 1. Напишите метод, позволяющий это сделать без катетеризации и принудительного наполнения мочевого пузыря. 2. Дайте рекомендации относительно подготовки к данному методу лучевого исследования.

№ 9
Задача Пациента беспокоит желтуха, приступообразные боли в правом подреберье. При УЗИ выявлено расширение холедоха с гиперэхогенным включением в его просвете диаметром 6 мм с акустической тенью позади.

Вопрос: 1. Сделайте заключение. 2. Какие изменения в печени вы будете ожидать в данном случае? 1. Повышение эхогенности паренхимы, жировой гепатоз. 2. Расширение просвета печеночных вен. 3. Расширение желчных протоков* 4. Снижение эхогенности печени.

№ 10 Задача Б-ной С. 54 лет в течении нескольких лет страдает мочекаменной болезнью, неоднократно отходили конкременты. Уролог заподозрил структуру мочеточника рубцового характера.

Вопрос: Какой контрастный метод лучевой диагностики позволит получить полную информацию о состоянии мочеточника?

№ 11 Задача Б-ная В. 43 лет в течении 8 лет страдает хроническим бескаменным холециститом. Двухкратное УЗИ не позволило выявить достоверные симптомы этого заболевания.

Вопрос: какой метод лучевой диагностики позволит изучить нарушение концентрационной функции желчного пузыря и подтвердить диагноз?

№ 12 Задача Б-ной П. 46 лет страдает хроническим панкреатитом с частыми обострениями. Консилиум врачей решил изучить состояние Вирсунгова протока.

Вопрос: Какой контрастный метод лучевой диагностики следует провести?

№ 13 Задача Пациенту М., 41 года проводили один из методов медицинской лучевой визуализации, при котором оценивали направление и скорость кровотока.

Вопрос: как называется этот метод исследования?

№ 14 Задача Пациентке Н., 29 лет ставят диагноз «бесплодие», причиной которого подозревается непроходимость маточных труб.

Вопрос: Какой метод лучевой диагностики позволит подтвердить или



- исключить это подозрение?
- № 15 Задача Известно, что ^{32}P в ткани злокачественных опухолей накапливается в большем количестве, чем в нормальных тканях.
Можно ли обнаружить метастазы рака миндалин в печень после введения РФП, меченого ^{32}P ?
- № 16 Задача Ребенок В., 12 лет жалуется на боли в спине. Вобщем анализе мочи обнаружено увеличенное количество лейкоцитов и единичные эритроциты.
Вопрос: Каков оптимальный алгоритм лучевых методов диагностики для установления характера заболевания ациента?
- № 17 Задача Пациент Ю., 53 лет, поступил с диагнозом почечная колика. При УЗИ отмечено расширение полостей правой почки.
Вопрос: Каков дальнейший алгоритм использования методов медицинской визуализации для определения характера и причины заболевания?
- № 18 Задача У больного Ш., 65 лет обнаружен стеноз одного из коронарных сосудов.
Вопрос: Как называется метод интервенционной радиологии, который показан для лечения данного пациента?
- № 19 Задача Больной Д. 42 лет направлен в отделение лучевой диагностики с подозрением на гемангиому печени.
Вопрос: Каков оптимальный алгоритм лучевые методов визуализации для устранения характера заболевания?
- № 20 Задача Больной 54 года, 3 года назад перенес гипотит Б, регулярно употребляет алкоголь. Лечащий врач предполагает хронический гипотит с переходом в цирроз и направляет больного в отделение лучевой диагностики для определения функционального состояния печени и морфологических изменений этого органа.
Вопрос: Какие методы необходимо применить для решения поставленной задачи, и почему? 1. Внутривенная холангиохолицистография 2. Сканирование печени. 3. Гаммасцинтиграфия печени. 4. Термография печени. 5. УЗИ. 6. Ангиография печени.
- № 21 Задача Женщина 28 лет, беременность 16 недель. При профосмотре выявлена увеличенная щитовидная железа.
Вопрос: Какие методы лучевой диагностики необходимо назначить для исследования железы? 1. КТ. 2. УЗИ. 3. МРТ. 4. Сканирование.



5. Радиометрия. 6. РИА.

- № 22 Задача У врача рентгеновского кабинета К. 48 лет, отмечен резко сниженный иммунитет, возникает подозрение о недостаточной защите врача от рентгеновского излучения.
- Вопрос: Что делать, чтобы подтвердить или опровергнуть это подозрение.
- № 23 Задача Пациент О., 36 лет, жалуется на повышение температуры, заложенность носа, гнойные выделения из носа, головную боль в течение 3 дней. В общем анализе крови – повышение лейкоцитов, палочкоядерный сдвиг. Отоларинголог подозревает острый гнойный синусит.
- Вопрос: 1. Какой метод лучевого исследования Вы порекомендуете для уточнения диагноза? 2. Какое положение пациента необходимо соблюдать при проведении исследования, почему? 3. Какой метод защиты от ионизирующего излучения Вы будете использовать для пациента?
- № 24 Задача У пациентки К. 46 лет, на рентгенограммах органов грудной клетки в верхней доле правого легкого обнаруживается патологическая тень.
- Вопрос: Результаты какого лучевого метода визуализации помогут узнать о давности возникновения этой тени?
- № 25 Задача Почему скорость снижения радиоактивности крови (клиренс крови) позволяет судить о функции печени при гамма-хронографии.
- № 26 Задача Пациентка Я., 53 года. Предъявляет жалобы на выделения из правого соска кровянистого характера. При пальпации маммолог пальпируемого образования не обнаружил.
- Вопрос:
1. Какой метод лучевой диагностики Вы порекомендуете для уточнения диагноза?
 2. Какое контрастное вещество Вы будете использовать при проведении исследования?
- № 27 Задача На обзорной рентгенограмме органов грудной клетки в прямой проекции в нижнем поле, серединой зоне правого легкого определяется круглая, однородная, интенсивная, 4 см в диаметре, с четкими контурами тень.
1. Можно ли по данной рентгенограмме определить долевою локализацию тени?
 2. Если нельзя, то какое рентгенологическое исследование необходимо выполнить для этой цели?



3. В какой доле может находиться это патологическое образование?

4. К какой по величине относится эта тень?

№ 28
Задача

На рентгенограмме органов грудной клетки определяется тень с подозрением на неоднородность в правом легком среднем поле наружной зоне. Какие методы диагностики необходимо применить для уточнения неоднородности тени и связи с плеврой?

1. Рентгеноскопия
2. Томография
3. Бронхография
4. Компьютерная томография
5. Ксерорентгенография

№ 29
Задача

Б-ной М. 42 лет страдает кардиомиопатией неизвестного генеза. Для оценки перфузии миокарда рекомендовано МРТ с усилением (контрастированием). Вопрос: Какой контрастный препарат необходимо использовать в этом случае?

Ультравист

Магневист

Ангиографин

Омнипак

Диодон

№ 30
Задача

Больной К. 48 лет в течении 6 лет страдает мочекаменной болезнью. 6 дней назад после приступа почечной колики при УЗИ в средней трети правого мочеточника выявлен конкремент 4х6 мм. С какой целью уролог назначил больного на реносцинтиграфию?

№ 31
Задача

Пациент А., 72 года, жалуется на слабость в правых конечностях, затруднение речи. Невропатологом поставлен предварительный диагноз: острое нарушение мозгового кровообращения (инсульт).

1. Какой метод лучевой диагностики Вы будете использовать для уточнения диагноза? 2. В какой промежуток времени предпочтительней провести исследование? 3. Какие изменения Вы предполагаете обнаружить при исследовании у данного пациента?

№ 32
Задача

Б-й С. 49 лет, обратился в отделение лучевой диагностики с направлением на исследование легких по поводу хронической пневмонии. 3 года назад ему установили кардиостимулятор.

Вопрос: Какие методы лучевой диагностики противопоказаны пациенту?
1. КТ. 2. Бронхография. 3. МРТ. 4. Цифровая рентгенография в 2-х проекциях. 5. Томография. 6. Ни один не противопоказан.

№ 33 Б-я Т. 34 лет в 10 часов утра (после завтрака) направлена в кабинет УЗД для
Задача исследования поджелудочной железы. Ей было отказано в исследовании.

Вопрос: Какова причина отказа? 1. УЗИ неинформативно при изучении поджелудочной железы. 2. УЗИ должно проводиться натощак. 3. В аппарате УЗИ не функционирует доплерография. 4. В аппарате работает только конвексный датчик. 5. В кабинете отсутствуют эхоконтрастные препараты.

№ 34 Студентка 3 курса 21 года, беременность 7 недель направлена для
Задача исследования почек в отделение лучевой диагностики.

Вопрос: Какие методы исследования могут быть проведены данной пациентке? 1. УЗИ. 2. КТ. 3. МСКТ. 4. Экскреторная урография. 5. МРТ. 6. Ретроградная пиелография.

№ 35 Б-й М. 74 лет два года назад перенесен радикальную операцию по поводу
Задача рака предстательной железы. Месяц назад появились умеренные боли в костях. Рентгенологическое исследование не выявило патологии.

Вопрос: С какой целью лечащий врач направил больного на остеосцинтиграфию?

№ 36 У больной С. 32 года на рентгенограмме органов грудной клетки в верхнем
Задача средостении обнаружено опухолевидное образование.

Вопрос: 1. Почему лечащий врач направил её в отделение радионуклидной диагностики для исследования щитовидной железы? 2. Какой РФП будет использован для исследования?

Эталоны ответов:

№ 1 На способности тканей по разному задерживать рентгеновские лучи.

№ 2 Остается документ после исследования, метод объективный, видны мелкие детали, малая лучевая нагрузка, снимок можно консультировать со многими специалистами.

№ 3 Клоустрофобия, наличие инородных металлических тел в организме.

№ 4 а) Рентгеновскую томографию. б) В трудном случае, дополнительно КТ.

№ 5 Защитная юбка на область малого таза, закрывать область щитовидной железы.

№ МРТ для исключения болезни Альцгеймера? Так как этот метод позволяет лучше



- 6 визуализировать белое и серое вещество головного мозга.
- № 7 Да, так как наличие кардиостимулятора относится к абсолютным противопоказанием для проведения этого обследования.
- № 8 1. УЗИ. 2. Надо явиться на исследование с полным мочевым пузырем.
- № 9 3. Расширение желчных протоков
- № 10 Ретроградная пиелография.
- № 11 В/венная холангиохолецистография.
- № 12 ЭРХПГ.
- № 13 Доплерография.
- № 14 Метросальнингография.
- № 15 Нет. В связи с малым пробегом бета-частиц.
- № 16 а) УЗИ б) экскреторная урография.
- № 17 а) экскреторная урография. б) при необходимости ретроградная пиелография справа.
- № 18 Эндovasкулярная дилатация или ангиопластика.
- № 19 а) УЗИ печени и брюшной полости. б) КТ с методикой внутривенного контрастного усиления.
- № 20 3. Гаммасцинтиграфия печени. 5. УЗИ.
- № 21 2. УЗИ. 6. РИА.
- № 22 Проверить радиационную безопасность рабочего места путем дозиметрии, включая индивидуальную дозиметрию врача.
- № 23 1. Рентгенография 2. Вертикальное. 3. Экранирование область щитовидной железы и малого таза.

- № 24 Помогут решить результаты предыдущих флюорографических исследований.
- № 25 Потому что бенгальский розовый захватывается из крови почти исключительно печенью (гепатоцитами).
- № 26 1. Дуктографию. 2. Водорастворимый йодистый препарат (ультравист, омнипак).
- № 27 1. Определить нельзя. 2. Необходима рентгенография легких в правой боковой проекции. 3. В средней и нижней долях правого легкого. 4. К ограниченной.
- № 28 2. Томография 4. Компьютерная томография
- № 29 Магневист
- № 30 Рено сцинтиграфия позволяет объективно изучить и оценить функциональное состояние правой почки и мочевых путей, а также перфузию.
- № 31 1. КТ. 2. В первые сутки. 3. Гиподенсивный участок в головном мозге (до 18-22 ед. НУ)
- № 32 3. МРТ.
- № 33 2. УЗИ должно проводиться натощак.
- № 34 1. УЗИ. 5. МРТ
- № 35 Радионуклидный метод визуализации позволяет выявить метастазы злокачественных опухолей на 3-10 мес. раньше, чем рентгенография и даже КТ.
- № 36 1. гаммасцинтиграфия или позволит с уверенностью подтвердить или отвергнуть диагноз – загрудинный зоб. 2. ^{99m}Tc пертехнетат.

Пример типовых тестовых заданий итоговой аттестации

Выберите один правильный ответ:

Вопрос № 1

ГРАНИЦА МЕЖДУ ГЛОТКОЙ И ПИЩЕВОДОМ НАХОДИТСЯ НА УРОВНЕ

- 7-го шейного позвонка
- 5-го шейного позвонка

- черпаловидных хрящей
- 6-го шейного позвонка (+)

Вопрос № 2

К СПЕЦУКЛАДКАМ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ВИСОЧНОЙ КОСТИ ОТНОСИТСЯ

- по Резе
- полуаксиальные
- по Шюллеру (+)
- прямые, боковые

Вопрос № 3

ФИКСАЦИЮ ПЛЕНКИ ВО РТУ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ВНУТРИРОТОВЫХ СНИМКОВ КАСЕТЫ ПРИ ВНЕРОТОВОЙ И ПАНОРАМНОЙ РЕНТГЕНОГРАФИИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТ

- обследуемый (+)
- родственники обследуемого
- медицинская сестра
- рентгенолаборант

Вопрос № 4

ИЗМЕНЕНИЯ В АОРТЕ, НАБЛЮДАЕМЫЕ ПРИ СТЕНОЗЕ УСТЬЯ АОРТЫ НАЗЫВАЕТСЯ

- диффузным сужением вен
- диффузным расширением вен
- гипоплазией аорты
- локальным расширением восходящей аорты (+)

Вопрос № 5

МИНИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЕ КОЖНО-ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ (КФР) ПРИ РЕНТГЕНОСКОПИИ НА СТАЦИОНАРНОМ АППАРАТЕ СОСТАВЛЯЕТ ___ СМ

- 10
- 30 (+)
- 20
- 15

Вопрос № 6

УГОЛ НАПРАВЛЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЛУЧА ПРИ УКЛАДКЕ БОЛЬНОГО ДЛЯ ПРЯМОГО ЗАДНЕГО СНИМКА ШЕЙНЫХ ПОЗВОНКОВ СОСТАВЛЯЕТ ___ ГРАДУСОВ

- 35-40
- 25-30
- 10-15 (+)
- 15-20

Вопрос № 7



ДЛЯ ВНУТРИРОТОВОЙ РЕНТГЕНОГРАФИИ У ВЗРОСЛЫХ ИСПОЛЬЗУЮТ
ПАКЕТИРОВАННУЮ ПЛЕНКУ ФОРМАТОМ ____ СМ

- 3x5
- 5x5
- 4x4
- 3x4 (+)

Вопрос № 8

РЕШЕНИЕ О ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ И ОБЪЕМЕ КОНТРАСТИРОВАНИЯ ВО
ВРЕМЯ КТ/МРТ- ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИНИМАЕТ

- врач-рентгенолог (+)
- заведующий отделением
- рентгенолаборант
- медицинская сестра отделения

Вопрос № 9

ПРИ АКСИАЛЬНОМ СНИМКЕ СКУЛОВОЙ ДУГИ РЕНТГЕНОВСКИЙ ПРИЕМНИК
РАСПОЛАГАЮТ _____ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

- под нижним краем (+)
- впереди перпендикулярно нижнему краю
- справа от нижнего края
- слева от нижнего края

Вопрос № 10

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ДОЗЫ ОБЛУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА ГРУППЫ Б В ГОД В
СРЕДНЕМ ЗА ЛЮБЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЕ 5 ЛЕТ СОСТАВЛЯЕТ _____ МЗВ
(НО НЕ БОЛЕЕ _____ МЗВ В ГОД)

- 10 (25)
- 5 (12,5) (+)
- 20 (75)
- 15 (50)

Вопрос № 11

ПАНОРАМНАЯ ЗОНОГРАФИЯ ПРИ МНОЖЕСТВЕННОМ КАРИЕСЕ ПРОВОДИТСЯ В
КОМПЛЕКСЕ С

- **интерпроксимальной и интраоральной контактной рентгенографией (+)**
- линейной томографией
- ультразвуковым исследованием
- рентгеноскопией

Вопрос № 12

ПРОВЕРКА СВОЙСТВ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАЩИТНЫХ СРЕДСТВ ПРОВОДИТСЯ
ОДИН РАЗ В _____ СЛУЖБОЙ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

- полгода
- три года

- год
- два года (+)

Вопрос № 13

ПРАВИЛЬНОСТЬ УКЛАДКИ ПРИ РЕНТГЕНОГРАФИИ ЧЕРЕПА В НОСОПОДБОРОДОЧНОЙ ПРОЕКЦИИ ЛЕЖА НА ЖИВОТЕ ОЦЕНИВАЮТ ПО

- визуализации верхнего края пирамид над глазницами.
- отчетливости изображения структуры лобной чешуи
- отчетливости изображения верхнего края пирамид
- **симметричности изображения анатомических структур правой и левой половины черепа (+)**

Вопрос № 14

ДЛЯ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ВЫЯВЛЕНИЯ НЕФРОПТОЗА НЕОБХОДИМО ПРОВЕДЕНИЕ

- рентгеноскопии
- экскреторной урографии (+)
- магнитно-резонансной томографии
- ангиографии

Вопрос № 15

ОЖОГИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ ПРИРАВНИВАЮТСЯ К ГЛУБОКОМУ ОЖОГУ _____ % ПОВЕРХНОСТИ ТЕЛА ПОСТРАДАВШЕГО

- 25
- 10 (+)
- 20
- 5

Вопрос № 16

К СПЕЦУКЛАДКАМ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ВИСОЧНОЙ КОСТИ ОТНОСИТСЯ

- по Резе
- контактные
- по Стенверсу (+)
- касательные

Вопрос № 17

ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ АНАЛОГОВОЙ РЕНТГЕНОГРАФИИ И ВНУТРИРОТОВОЙ РАДИОВИЗИОГРАФИИ ИСПОЛЬЗУЮТ

- позиционеры
- датчики
- пленкодержатель
- рентгеновскую пленку (+)

Вопрос № 18



ОСНОВНОЙ МЕТОДИКОЙ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ КОСТЕЙ И СУСТАВОВ ЯВЛЯЕТСЯ

- ирригоскопию
- рентгенография в прямой и боковой проекциях (+)
- ультразвуковое исследование
- рентгеноскопия

Вопрос № 19

ПОСЛЕ ЭКСПОЗИЦИИ ВНУТРИРОТОВОЙ РЕНТГЕНОГРАФИИ ПЛЕНКА ПОДВЕРГАЕТСЯ

- утилизации
- химической обработке
- ультрафиолетовой обработке
- фотохимической обработке (+)

Вопрос № 20

ИНТРАОРАЛЬНАЯ РЕНТГЕНОГРАФИЯ ЗУБОВ И ЧЕЛЮСТЕЙ БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕНТГЕНОВСКОЙ ПЛЕНКИ НАЗЫВАЕТСЯ

- ультразвуковое исследование
- **компьютерная рентгенография (радиовизиография) (+)**
- компьютерная томография
- магнитно-резонансная томография

Вопрос № 21

ПРИ УКЛАДКЕ ЧЕРЕПА В ПРЯМОЙ ПРОЕКЦИИ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЛУЧ НАПРАВЛЕН К ДОСКЕ СТОЛА

- перпендикулярно (+)
- под углом 10 градусов
- под углом 15 градусов
- под углом 30 градусов

Вопрос № 22

ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРИЦЕЛЬНОЙ РЕНТГЕНОГРАФИИ КОСТЕЙ НОСА В БОКОВОЙ ПРОЕКЦИИ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПУЧОК ЛУЧЕЙ НАПРАВЛЯЮТ _____ ПРИЕМНИКУ

- под углом 20 градусов
- перпендикулярно (+)
- под углом 30 градусов
- под углом 45 градусов

Вопрос № 23

ГИПЕРТОНУС ТОНКОЙ КИШКИ, ЖИДКОСТЬ И СЛИЗЬ, СКЛАДКИ УТОЛЩЕНЫ, ЗЕРНИСТОМОДУЛЯРНЫЙ РЕЛЬЕФ НАБЛЮДАЮТСЯ ПРИ

- болезни Крона
- туберкулезе



- лимфогранулематозе
- энтерите (+)

Вопрос № 24

В СЛУЧАЕ НЕЯВКИ НА ДООБСЛЕДОВАНИЕ ПОВТОРНЫЙ ВЫЗОВ
ОСУЩЕСТВЛЯЮТ ЧЕРЕЗ

- 10-14 дней (+)
- два месяца
- 21 день
- один месяц

Вопрос № 25

ПРИЦЕЛЬНЫЕ РЕНТГЕНОГРАММЫ ГЛАЗНИЦЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ
ОПРЕДЕЛЕНИЯ

- состояния глазного яблока и стекловидного тела
- состояния зрительного нерва
- состояния стекловидного тела
- **локализации инородных тел глаза и изучения зрительного канала (+)**

Вопрос № 26

РЕНТГЕНОГРАФИЯ ВЕРХНИХ РЕЗЦОВ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПУТЕМ
НАПРАВЛЕНИЯ ПУЧКА ЛУЧЕЙ

- сбоку на крыло носа
- на кончик носа (+)
- на «собачью» ямку
- к переднему краю скуловой кости

Вопрос № 27

СЕРДЕЧНО – СОСУДИСТАЯ ТЕНЬ И ПИЩЕВОД С КОНТРАСТИРОВАНИЕМ
ИССЛЕДУЮТСЯ

- в прямой, боковой и двух косых проекциях (+)
- в трех косых проекциях
- в четырех косых проекциях
- в прямой передней проекции, со спины

Вопрос № 28

ПЛОСКОСТЬЮ, КОТОРАЯ РАСПОЛАГАЕТСЯ ПЕРПЕНДИКУЛЯРНО
САГИТТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ, ПРОХОДИТ ВЕРТИКАЛЬНО ЧЕРЕЗ НАРУЖНЫЕ
СЛУХОВЫЕ ОТВЕРСТИЯ И ДЕЛИТ ГОЛОВУ НА ПЕРЕДНИЙ И ЗАДНИЙ ОТДЕЛЫ,
НАЗЫВАЕТСЯ

- медиальная
- горизонтальная
- фронтальная (+)
- сагиттальная



Вопрос № 29

РЕНТГЕНОГРАММУ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ПРАВУЮ БОКОВУЮ ОТ ЛЕВОЙ БОКОВОЙ
МОЖНО ОТЛИЧИТЬ ПО

- положению сердечной тени
- маркировке (+)
- более высокому куполу диафрагмы
- четкости сердечной тени

Вопрос № 30

ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПОЛА ИЗ АНТИСТАТИЧЕСКОГО ЛИНОЛЕУМА
НЕОБХОДИМО ПРОИЗВЕСТИ _____ ОСНОВАНИЯ ЛИНОЛЕУМА

- заземление (+)
- утепление
- закрепление
- обезжиривание

Вопрос № 31

КОРЕНЬ ПРАВОГО ЛЕГКОГО РАСПОЛОЖЕН _____ В _____ БОКОВОЙ(ЫХ)
ПРОЕКЦИИ(ЯХ)

- впереди, левой
- впереди, обеих (+)
- впереди, правой
- сзади, обеих

Вопрос № 32

ДЛЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ЩЕЧНОЙ И ЯЗЫЧНОЙ КОРТИКАЛЬНЫХ ПЛАСТИНОК
НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ КОНУС РЕНТГЕНОВСКОЙ ТРУБКИ ПОДВОДИТСЯ _____
КРАЮ ЧЕЛЮСТИ

- перпендикулярно (+)
- под углом 45 градусов
- под углом 30 градусов
- параллельно

Вопрос № 33

РАССТОЯНИЕ ОТ РЕНТГЕНОВСКОЙ ТРУБКИ ДО СМОТРОВОГО ОКНА
ПРОЦЕДУРНОЙ РЕНТГЕНОВСКОГО КАБИНЕТА СОСТАВЛЯЕТ НЕ МЕНЕЕ ____ М

- 2 (+)
- 5
- 6
- 3

Вопрос № 34

ОРТОСКОПИЯ И ОРТОГРАФИЯ ПРОИЗВОДЯТСЯ ПРИ

- горизонтальном положении пациента и горизонтальном ходе лучей



- положении пациента сидя и горизонтальном ходе лучей
- вертикальном положении пациента и горизонтальном ходе лучей (+)
- положении пациента сидя и вертикальном ходе лучей

Вопрос № 35

НА ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕННОГРАММЕ ПЕРВЫМ ПРИЗНАКОМ ЛЕВОЖЕЛУДОЧКОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ЯВЛЯЕТСЯ

- венозная гипертония (застой) (+)
- межлунный отек
- артериальная гипертония
- альвеолярный отек

Вопрос № 36

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА ЧЕРЕЗ 24 ЧАСА ПОСЛЕ ПРИЕМА БАРИЕВОЙ ВЗВЕСИ ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ

- изучения патологии толстой кишки
- исследования илеоцекальной области
- **контроля сроков пассажа бариевой взвеси по желудочно-кишечному тракту, изучения положения ободочной кишки (+)**
- изучения патологии тонкой кишки

Вопрос № 37

ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРИЦЕЛЬНОЙ РЕНТГЕНОГРАФИИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ В АКСИАЛЬНОЙ ПРОЕКЦИИ РЕНТГЕНОВСКИЙ ЛУЧ НАПРАВЛЯЮТ НА ОБЛАСТЬ ПОДБОРОДКА _____ ПРИЕМНИКУ

- под углом 30 градусов
- под углом 20 градусов
- перпендикулярно (+)
- параллельно

Вопрос № 38

ПОПЕРЕЧНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ НА РЕНТГЕНОГРАММЕ СТОПЫ _____ НАГРУЗКИ(ОЙ) В _____ ПРОЕКЦИИ

- без ...прямой
- с ...боковой
- без ...боковой
- с ...прямой (+)

Вопрос № 39

ПРИ ПЕРЕЛОМЕ БЕДРА ФИКСИРУЮТСЯ _____ СУСТАВЫ

- коленный и голеностопный
- тазобедренный
- тазобедренный, коленный и голеностопный (+)
- тазобедренный и коленный

Вопрос № 40

УГОЛ НАКЛОНА ТРУБКИ ПРИ ВНУТРИРОТОВОЙ КОНТАКТНОЙ РЕНТГЕНОГРАФИИ КЛЫКОВ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ СОСТАВЛЯЕТ _____ ГРАДУСОВ

- +35
- +55 ...+65
- +25...+30
- +45 (+)

Вопрос № 41

МЕТОДИКОЙ, ПРИМЕНЯЕМОЙ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ИНОРОДНОГО ТЕЛА ГЛОТКИ, ЯВЛЯЕТСЯ

- контрастное исследование пищевода и глотки
- методика Ивановой-Подобед
- дача ваты, смоченной в бариевой взвеси
- боковая рентгенография шеи по Земцову (+)

Вопрос № 42

ГРАФИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ЛИНЕЙНЫМИ ОТРЕЗКАМИ ИЛИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИМИ ФИГУРАМИ НАЗЫВАЕТСЯ

- таблица
- диаграмма (+)
- рисунок
- текст

Вопрос № 43

ЛУЧШИМ НЕИНВАЗИВНЫМ МЕТОДОМ ОЦЕНКИ ПРОЧНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ У ПОЖИЛЫХ ЯВЛЯЕТСЯ

- дуктография
- дуплексное сканирование
- рентгеноскопия
- **денситометрическое исследование минеральной плотности костной ткани (+)**

Вопрос № 44

ЧАЩЕ ВСЕГО В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ ВНЕРОТОВЫМ МЕТОДОМ РЕНТГЕНОГРАФИИ НА ДЕНТАЛЬНОМ АППАРАТЕ ПРОИЗВОДЯТ ИССЛЕДОВАНИЯ _____ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ УКЛАДКОВ

- нижней челюсти (+)
- придаточных пазух носа
- черепа
- слюнных желез

Вопрос № 45

ОСНОВОПОЛАГАЮЩИМ МЕТОДОМ ОБСЛЕДОВАНИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ЯВЛЯЕТСЯ

- рентгеноскопия
- рентгенография (+)
- компьютерная томография
- УЗИ

Вопрос № 46

ПОКАЗАНИЯМИ К РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ КОСТНО-СУСТАВНОЙ СИСТЕМЫ ЯВЛЯЮТСЯ

- особенности суставов детей и подростков
- анатомо-физиологические особенности костей и суставов новорожденных
- анатомо-физиологические особенности костей и суставов взрослых
- **заболевания и повреждения костей и суставов (+)**

Вопрос № 47

С УВЕЛИЧЕНИЕМ ФОКУСНОГО РАССТОЯНИЯ ПРОЕКЦИОННОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ

- уменьшается (+)
- увеличивается
- остается без изменений
- смещается в исследуемую сторону

Вопрос № 48

МЕДИЦИНСКИЙ РАБОТНИК НЕСЕТ УГОЛОВНУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В СЛУЧАЕ

- нарушения требований санитарных норм и правил
- нарушения требований пожарной безопасности
- отсутствия на рабочем месте без уважительных причин в течение четырех часов подряд
- занятия незаконной медицинской деятельностью (+)

Вопрос № 49

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ГОДОВЫЕ ДОЗЫ ОБЛУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА ФИКСИРУЮТСЯ В

- **карточке учета индивидуальных доз (+)**
- журнале учета допустимой мощности дозы рентгеновского излучения
- радиационно-гигиеническом паспорте
- журнале учета доз внешнего облучения работников

Вопрос № 50

НАИБОЛЕЕ ЧАСТОЙ ИСХОДНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИЕЙ РАКА ПОЧКИ И МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ ЯВЛЯЕТСЯ

- чашечки
- паренхима почки (+)
- мочевой пузырь
- лоханка

Вопрос № 51

ДОПУСТИМОЕ УДЛИНЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ ЗУБА НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ _____ ОТ ЕГО ИСТИННЫХ РАЗМЕРОВ

- 1/2
- 1/5
- 1/3
- 1/10 (+)

Вопрос № 52

ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОБОЧНЫХ ЭФФЕКТОВ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ КОНТРАСТНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ (КОЖНАЯ СЫПЬ - КРАПИВНИЦА) ПРОВОДИТСЯ

- поддерживающее (симптоматическое) лечение, наблюдение
- **внутримышечное или внутривенное введение антигистаминных препаратов (H1 – блокаторов) (+)**
- внутримышечное или внутривенное введение антигистаминных препаратов (H1-блокаторов), предусмотрено введение адреналина в концентрации 1:1000 объемом 0,1-0,3 мл (0,1-0,3 мг) у взрослых
- внутривенное введение жидкостей: инфузия физиологического раствора или раствора Рингера

Вопрос № 53

ПОЗДНЯЯ (ИЛИ ОТСРОЧЕННАЯ) ПОБОЧНАЯ РЕАКЦИЯ ВОЗНИКАЕТ ПОЗДНЕЕ _____ ПОСЛЕ ВЕДЕНИЯ КОНТРАСТНОГО ПРЕПАРАТА

- первой недели и до одного месяца
- первых двух часов и до двух недель
- первого часа и до 1 недели (+)
- первой недели и до двух недель

Вопрос № 54

КУПОЛ ДИАФРАГМЫ ОБРАЗУЕТ С СЕРДЦЕМ _____ УГОЛ

- кардио-диафрагмальный (+)
- гепато-диафрагмальный
- реберно-диафрагмальный
- азиго-диафрагмальный

Вопрос № 55

УВЕЛИЧЕННЫЕ ПАНОРАМНЫЕ РЕНТГЕНОГРАММЫ ВЕРХНЕЙ И НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТЕЙ В ПРЯМОЙ ПРОЕКЦИИ ИНФОРМАТИВНЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ _____ ОТДЕЛОВ ЧЕЛЮСТЕЙ

- задних
- средних
- фронтальных (+)
- передних



Вопрос № 56

МИНИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЕ КОЖНО-ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ (КФР) ПРИ РЕНТГЕНОСКОПИИ НА СТАЦИОНАРНЫХ СНИМОЧНЫХ РАБОЧИХ МЕСТАХ СОСТАВЛЯЕТ ___ СМ

- 30
- 20
- 45 (+)
- 15

Вопрос № 57

ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОБОЧНЫХ ЭФФЕКТОВ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ КОНТРАСТНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ЛЕГКОЙ СТЕПЕНИ (КОЖНАЯ СЫПЬ-КРАПИВНИЦА) ПРОВОДИТСЯ

- введение адреналина в концентрации 1:1000 объемом 0,1-0,3 мл (0,1-0,3 мг) у взрослых; внутримышечное или внутривенное введение антигистаминных препаратов (H1-блокаторов)
- внутримышечное или внутривенное введение антигистаминных препаратов (H1 – блокаторов)
- внутривенное введение жидкостей: инфузия физиологического раствора или раствора Рингера
- **поддерживающее (симптоматическое) лечение, наблюдение (+)**

Вопрос № 58

К НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ОПРЕДЕЛЯЕМЫМ НОРМАЛЬНЫМ ФОРМАМ ТУРЕЦКОГО СЕДЛА ОТНОСИТСЯ

- округлая
- колбовидная
- плоская
- овальная (+)

Вопрос № 59

ДОКЛИНИЧЕСКИМ ПРИЗНАКОМ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА МАММОГРАММЕ ЯВЛЯЕТСЯ

- повышение плотности железистой ткани
- асимметрия молочных желез
- скопление микрокальцинатов (+)
- наличие крупноглыбчатых кальцинатов

Вопрос № 60

ВЛАЖНАЯ УБОРКА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАЩИТНЫХ СРЕДСТВ ДОЛЖНА ПРОВОДИТЬСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

- 1-2% раствора гидрокарбоната натрия
- **1-2% раствора уксусной кислоты (+)**
- холодной воды
- мыльного раствора

Таблица ответов.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	52	54	55	56	57	58	59	60

Вопросы к итоговой аттестации по циклу повышения квалификации:

«Лабораторное дело в рентгенологии», 216 часов

1. Биологическое действие ионизирующих излучений.
2. Дозиметрия. Методы дозиметрии.
3. Расчет дозы, полученной при исследовании.
4. Приборы, используемые для дозиметрии.
5. Порядок подготовки фотохимических растворов для рентгеновских исследований.
6. Нормы времени на проведение исследований.
7. Физические основы, методы и методики при магнитно-резонансной томографии.
8. Схема устройства МР-томографов. Виды магнитов для МР-томографов.
9. Качество изображения: толщина слоя, ориентация слоя, пространственное и контрастное разрешение.
10. Артефакты при магнитно-резонансной томографии.
11. Принципы обеспечения радиационной безопасности персонала и пациентов при проведении рентгенологических исследований.
12. Принципы обеспечения радиационной безопасности персонала и пациентов при интервенционной радиологии.
13. Принципы обеспечения радиационной безопасности у беременных.
14. Принципы обеспечения радиационной безопасности у детей.
15. Подготовка пациента к рентгеновским исследованиям.
16. Факторы, влияющие на качество получаемого изображения (оптическая плотность, контрастность, резкость; геометрическая, динамическая, электронная, суммарная нерезкость; рентгенографический шум).
17. Укладки и критерии правильности укладок при проведении рентгенорадиологических исследований различных органов и систем.
18. Методы и методики (укладки) проведения рентгеновских исследований головы и шеи.
19. Методы и методики (укладки) проведения рентгеновских исследований органов дыхания и средостения.
20. Методы и методики (укладки) проведения рентгеновских исследований органов пищеварения и брюшной полости.
21. Методы и методики (укладки) проведения рентгеновских исследований молочных желез.
22. Методы и методики (укладки) проведения рентгеновских исследований сердечно-сосудистой системы.
23. Методы и методики (укладки) проведения рентгеновских исследований и лечения сердечно-сосудистой системы в условиях рентгенооперационной.



24. Методы и методики (укладки) проведения рентгеновских исследований опорно-двигательного аппарата.
25. Методы и методики (укладки) проведения рентгеновских исследований мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза.
26. Методы и методики (укладки) проведения рентгеновских исследований внеорганных заболеваний забрюшинного пространства и малого таза.
27. Методы и методики (укладки) проведения рентгеновских исследований в педиатрии.
28. Виды обычных КТ-исследований.
29. Виды специальных КТ – исследований.
30. Виды МРТ – исследований.
31. Виды специальных МРТ- исследований.
32. Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации.
33. Правила сбора и сдачи серебросодержащих отходов.
34. Требования инфекционного контроля и инфекционной безопасности в рентгенодиагностическом отделении (кабинете), в рентгенооперационной.
35. Таблица режимов выполнения рентгенологических исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов
36. Технические средства при рентгенологическом исследовании детей
37. Расчет рабочей нагрузки рентгеновского аппарата
38. Показания, противопоказания к рентгенологическим исследованиям.
39. Медицинская документация, в том числе в форме электронного документа.
40. Формы отчетности и планирования работы отделений рентгенологического и рентгенохирургических методов диагностики, КТ-исследований. Основные положения и программы статистической обработки данных
41. Противопоказания к проведению МРТ-исследований.
42. Позиционирование пациента соответственно поставленной конкретной диагностической задаче при проведении МРТ-исследования.
43. Организация и контроль за подготовкой пациента к выполнению МРТ-исследований.
44. Требования безопасности выполнения МРТ-исследований.
45. Специальный инструментарий для МРТ-исследований.
46. Выполнение МРТ-исследования с применением контрастных препаратов.
47. Особенности выполнения МРТ-исследований у детей.
48. Должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «рентгенология».
- 49.
50. Проведение дезинфекции, предстерилизационной очистки, стерилизации инструментария. Контроль стерильности.
51. Понятие об ИСМП
52. Возбудители ИСМП.
53. Механизмы, способы и пути передачи ИСМП.
54. Резервуары ИСМП в медицинской организации.
55. Причины ИСМП в различных подразделениях стационара.
56. Механизмы передачи инфекции от пациента к персоналу. Меры индивидуальной защиты медперсонала при инвазивных процедурах.
57. Пути передачи ВИЧ-инфекции.
58. Стадии заболевания ВИЧ-инфекций.
59. Первичные проявления ВИЧ-инфекции.



60. Меры профилактики ВИЧ-инфекции в медицинской организации.
61. Особенности работы медперсонала с больным СПИДом.
62. Понятие и виды вирусных гепатитов.
63. Профилактика гепатитов.
64. Виды и методы дезинфекции.
65. Классификация дезинфектантов.
66. Физический метод дезинфекции.
67. Химический метод дезинфекции.
68. Классификация изделий медицинского назначения по степени риска.
69. Особенности уборки помещений.
70. Уровни деkontаминации рук.
71. Современные кожно-слизистые антисептики.
72. Цели и этапы предстерилизационной очистки.
73. Контроль качества предстерилизационной очистки.
74. Виды и методы стерилизации.
75. Виды упаковочного материала.
76. Способы укладки стерилизационных коробок.
77. Химическая стерилизация.
78. Контроль качества стерилизации.
79. Понятие «инфекционный контроль».
80. Структура эпидемиологического надзора.
81. Цель учета и анализирования ВБИ.
82. Цель санитарно-бактериологического исследования ЛПУ.
83. Методы контроля эффективности обработки рук медперсонала.
84. Методы организации контроля качества медицинской помощи.
85. Сердечно-легочная реанимация. Критерии оценки эффективности.
86. Неотложная помощь при гипертоническом кризе.
87. Неотложная доврачебная помощь при болях в сердце.
88. Неотложная доврачебная помощь при острой сосудистой недостаточности (обморок, коллапс).
89. Неотложная доврачебная помощь при укусе пчелой, змеей.
90. Неотложная доврачебная помощь при анафилактическом шоке, отеке Квинке.
91. Неотложная доврачебная помощь при остром отравлении.
92. Неотложная доврачебная помощь при отморожении, общем переохлаждении.
93. Неотложная доврачебная помощь при тепловом ударе.
94. Неотложная доврачебная помощь при термических ожогах.
95. Неотложная доврачебная помощь при химических ожогах.
96. Неотложная доврачебная помощь при переломе верхних и нижних конечностей.
97. Неотложная доврачебная помощь при электротравме.
98. Неотложная доврачебная помощь при утоплении.
99. Неотложная доврачебная помощь при инородном (в т.ч. живом) теле в ухе.
100. Неотложная доврачебная помощь при носовом кровотечении.
101. Неотложная доврачебная помощь при артериальном кровотечении. Правила наложение жгута.
102. Неотложная доврачебная помощь при венозном кровотечении. Правила наложения жгута.
103. Неотложная доврачебная помощь при синдроме длительного сдавливания.
104. Неотложная доврачебная помощь при отравлении хлором.
105. Неотложная доврачебная помощь при отравлении аммиаком.
106. Неотложная доврачебная помощь при отравлении угарным газом.

107. Неотложная доврачебная помощь при гипертермии у детей.
108. Неотложная доврачебная помощь при проникающем ранении глаза.
109. Неотложная доврачебная помощь при ранении грудной клетки. Виды пневмоторакса.
110. Неотложная доврачебная помощь при травматическом шоке.
111. Неотложная доврачебная помощь при травмах позвоночника, костей таза.

3.3.2 Критерии оценки результатов итоговой аттестации (оценка теоретических знаний по тестам)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90-100	5	отлично
80-89	4	хорошо
70-79	3	удовлетворительно
Менее 70	2	не удовлетворительно

Успешно освоившими дополнительную профессиональную программу повышения квалификации считаются слушатели, получившие по результатам итоговой аттестации оценки от «3» (удовлетворительно) и выше.

Оценки за итоговую аттестацию заносятся в протокол заседания аттестационной комиссии.

3.4. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы

Удостоверение о повышении квалификации.

4. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к кадровому обеспечению:

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее медицинское или педагогическое образование.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению программы:

Реализация программы повышения квалификации предполагает наличие:

- аудиторий образовательной организации, оснащенных: передвижными манипуляционными столиками; шкафами для хранения оборудования, медикаментов, медицинской документации; емкостями для сбора медицинских отходов, дезинфицирующими средствами; мешками для сбора отходов А, Б и В, стойками-тележками для сбора отходов; симуляционными тренажерами для оказания сердечно

легочной реанимации; наборами для шинирования и транспортировки при травмах, индивидуальный перевязочный пакет; аптечкой первой помощи; кушеткой; каталкой.

- материально-техническое обеспечение медицинских организаций города Волгограда и Волгоградской области. Медицинские организации в которых проводится обучение оснащены: шкафами для хранения оборудования и медицинской документации; емкостями для сбора медицинских отходов, мешками для сбора отходов А, Б и В; дезинфицирующими средствами; оборудованием для стерилизации с последующим хранением инструментов и аппаратуры, рентгенологическим оборудованием.

Технические средства обучения

п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, симуляционных классов в ЦСО	Вид занятий	Наименование оборудования, компьютерного обеспечения др.
1	Система Moodle -специально разработанная для создания качественных online-курсов преподавателями, является пакетом программного обеспечения для создания курсов дистанционного обучения https://elearning.volgmed.ru	Лекция, обучающий вебинар (двустороннее участие); - веб-конференция (одностороннее участие); Тестовое задание	Компьютер, ноутбук, тестовые задания

1.Электронная информационно-образовательная среда является местом взаимодействия между участниками образовательного процесса. В ней размещен доступ к лекциям и тестовым заданиям. Кроме того, куратор курса здесь же проводит фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы.

Идентификация личности обучающихся применяется при организации деятельности, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, итоговой аттестации, оказания учебно-методической помощи обучающимся и иных образовательных процедур (далее – образовательные процедуры) при применении ЭО и ДОТ.

В университете используется система идентификации личности, обучающихся, получающих доступ к электронному информационно – образовательному portalу ВолгГМУ (<https://elearning.volgmed.ru>), позволяющая программными и (или) иными средствами, осуществлять идентификацию личности обучающихся, а также обеспечивающая контроль соблюдения требований образовательных процедур при применении ЭО и ДОТ.

Идентификация личности обучающихся при применении ЭО и ДОТ осуществляется путем использования электронной и (или) визуальной идентификация личности.

2.Система управления обучением (LMS) Moodle установлена на сервере дистанционного образования ВолгГМУ. **Интернет-ссылка на обучающую платформу:**



<https://elearning.volgmed.ru>. Система Moodle представляет собой свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL, целью которой является предоставляющее пользователю права копировать, модифицировать и распространять (в т.ч. на коммерческой основе) программы, а также гарантировать, что и пользователи всех производных программ получают вышеперечисленные права) веб-приложение, предоставляющее возможность создавать сайты для онлайн-обучения. Moodle отвечает стандарту SCORM.

3. Для работы в системе Moodle необходимо Internet-соединение. Рекомендуемая скорость подключения - не менее 1 Мбит/сек. Операционная система: Windows, MAC OS, Linux.

4. Браузеры:

- Internet Explorer, минимальная версия - 10, рекомендуемая версия - последняя
- Mozilla Firefox, минимальная версия - 25.0, рекомендуемая версия - последняя
- Google Chrome, минимальная версия - 30.0, рекомендуемая версия - последняя
- Apple Safari, минимальная версия - 6, рекомендуемая версия – последняя.

5. В настройках браузера необходимо разрешить выполнение сценариев Javascript. Также необходимо включить поддержку cookie.

6. Для просмотра документов необходимы: AdobeReader, программы MS Office (Word, Excel, PowerPoint и др.) или OpenOffice.

7. Программное обеспечение QuickTime и Flash player, необходимое для мультимедийных функций.

8. Для регистрации в системе Moodle слушателю необходимо предоставить адрес электронной почты.

4.3. Требования к учебно-методическому и информационному обеспечению программы:

Список рекомендуемой литературы

1. Дезинфекция: учеб. пособие / Осипова В.Л. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438862.html>
2. Общепрофессиональные аспекты деятельности средних медицинских работников : учеб. пособие / под ред. С.И. Двойникова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440940.html>
3. Оказание первичной доврачебной медико-санитарной помощи при неотложных и экстремальных состояниях : учеб. для мед. колледжей и училищ / И.П. Левчук, С.Л. Соков, А.В. Курочка, А.П. Назаров, - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439753.html>
4. Первая помощь, учебное пособие для лиц, обязанных и (или) имеющих право оказывать первую помощь, рекомендовано Координационным советом по области образования «Здравоохранение и медицинские науки» в качестве учебного пособия Регистрационный номер рецензии 578 ЭКУ от 18 октября 2018 г. – 98с. <https://mz19.ru/upload/iblock/3f0/Pervaya-pomoshch-Uchebnoe-posobie.pdf>
5. Скворцов В. В. Неотложная медицинская помощь в сестринском деле : учеб. пособие, для спец. 060501 – Сестринское дело / В. В. Скворцов, А. В. Тумаренко, Е. И. Калинченко ; ВолгГМУ Минздрава РФ, Мед. колледж. – Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2015. – 126, [2] с. <http://library.volgmed.ru>.
6. Ф. Неттер. Атлас анатомии человека.ч.пос.аилас/ под ред. Н.О. Бартона. Пер. с англ. А.П.Киясова М.ГЭОТАР-МЕД 2003 600с с ил.
7. Торстен Б. Мёллер, Э. Ралф Рентгенанатомия. Издание второе переработанное и дополненное 2000.

8. Торстен Б. Мёллер, Э. Ралф Карманный атлас рентгенологической анатомии; Пер. с англ. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. - 383 с.; с ил.
9. Торстен Б. Мёллер, MRI Parameters and Positioning © 2003 Thieme.
10. Морозов С.П., Насникова И.Ю., Терновой С.К. Мультиспиральная компьютерная томография в многопрофильном стационаре ФГУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» УДП РФ Учебно-методическое пособие. Москва – 2009.
11. Руководство по рентгенографии с рентгеноанатомическим атласом укладок - Бонтрагер К.Л. - Справочное пособие М. 2005.
12. Матиас Прокоп, Михаэль Галанск и Спиральная и многослойная компьютерная томография Учебное пособие В двух томах Том 1 Перевод с английского Под редакцией А.В.Зубарева, Ш.Ш.Шотемора Москва «МЕД пресс -информ» 2006.
13. 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.
14. Кишковский А. Н. и др. Атлас укладок при рентгенологических исследованиях / А. Н. Кишковский, Л.А. Тютин, Г.Н. Есиновская. – Л.: Медицина, 1987.
15. Чикирдин Э. Г., Мишкинис А. Б. Техническая энциклопедия рентгенолога. – М.: МНПИ, 1996.
16. Санитарные правила и нормативы СанПиН 2.6.1.1192-03 "Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований" (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 14 февраля 2003 г.).
17. Рогацкин Д.В., Гинали Н.В. - Искусство рентгенографии зубов Москва 2007.

Нормативно-правовая документация:

1. Федеральный закон от 21.11.2011 г. №323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".
2. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16.04.2008 № 176н «О номенклатуре специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации».
3. Приказ Минздрава России от 10.02.2016 №83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием».
4. ГОСТ Р 56819-2015 «Надлежащая медицинская практика. Информационная модель. Профилактика пролежней».
5. ГОСТ Р 52623.1—2008 «Технология выполнения простых медицинских услуг функционального обследования».
6. ГОСТ Р 52623.3-2015 "Технология выполнения простых медицинских услуг. Манипуляции сестринского ухода".
7. ГОСТ Р 52623.4—2015 «Технологии выполнения простых медицинских услуг инвазивных вмешательств».
8. Приказ Минздрава России от 23 июля 2010 г. N 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».
9. Приказ Минздрава России от 29.06.2016 N 425н «Об утверждении Порядка ознакомления пациента либо его законного представителя с медицинской документацией, отражающей состояние здоровья пациента».



10. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 декабря 2020 года N 44Об утверждении санитарных правил СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг».

11. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 18.05.2010 N 58 (ред. от 10.06.2016) "Об утверждении СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность" (вместе с "СанПиН 2.1.3.2630-10. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы...»).

12. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 09.12.2010 N 163 «Об утверждении СанПиН 2.1.7.2790-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» (вместе с «СанПиН 2.1.7.2790-10. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»).

13. Методические рекомендации МР 3.5.1.0113-16 Ц «Использование перчаток для профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в медицинских организациях» (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом РФ 2 сентября 2016 г.).

14. Постановление от 20 марта 2003 г. N 22 «О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил СП 3.3.2.1248-03 Список изменяющих документов» (в ред. Изменений и дополнений N 1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 18.02.2008 N 9).

15. Постановление от 22 октября 2013 г. N 60 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.2.3114-13 «Профилактика туберкулеза" Список изменяющих документов (в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 06.02.2015 N 6)».

16. Постановление от 28 февраля 2008 г. N 14 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.1.2341-08 «Профилактика вирусного гепатита В».

17. СанПиН 3.1.5.2826-10 «Профилактика ВИЧ-инфекции» с изменениями - постановление от 21 июля 2016г №95.

18. Приказ Минздрава России от 15 ноября 2012 года N 918н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями

Интернет-ресурсы

Ссылки на электронные источники информации:

1. Справочная правовая система «Консультант плюс» <http://www.consultant.ru/>
2. Справочная правовая система «Гарант» <https://www.garant.ru/>

Профильные web-сайты Интернета:

1. Сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации <https://www.rosminzdrav.ru/>
2. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителя и благополучия человека <https://www.rospotrebnadzor.ru/>
3. Портал информационной поддержки специалистов ЛПУ <https://www.zdrav.ru/>