

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ № 1»
Отделение дополнительного профессионального образования

Утверждаю

Директор МосОМК № 1

С.Р.Бабаян



12 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ЛАБОРАТОРНОЕ ДЕЛО В РЕНТГЕНОЛОГИИ»
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ – РЕНТГЕНОЛОГИЯ**

144 часа

Форма обучения - очная

2022

Разработчики

Бабаян Саркис Рафикович, кандидат медицинских наук, директор ГБПОУ МО «Московский областной медицинский колледж №1»;

Степанова Е.А., кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник, врач-рентгенолог ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский институт им. М.Ф. Владимирского», главный внештатный специалист по лучевой и инструментальной диагностике Министерства здравоохранения Московской области, ассистент кафедры Лучевой диагностики ФУВ МОНИКИ;

Тарасова Ю.А., заместитель директора по дополнительному профессиональному образованию, преподаватель ГБПОУ МО «Московский областной медицинский колледж № 1», главный внештатный специалист по управлению сестринской деятельностью Министерства здравоохранения Московской области;

Фомушкина И.А., методист учебно-методического отдела, преподаватель ГБПОУ МО «Московский областной медицинский колледж № 1», заслуженный учитель РФ;

Рецензенты

Балабанова М.В., кандидат медицинских наук, заведующий методическим отделом ГБПОУ МО «Московский областной медицинский колледж № 1»;

Панфилова М.В., врач-рентгенолог высшей квалификационной категории ГБУЗ МО «Люберецкая областная больница».

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель реализации программы - Повышение профессионального уровня рентгенолаборантов, совершенствование ими компетенций, необходимых для выполнения рентгенологического исследования и компьютерной томографии и для сохранения и поддержания здоровья, улучшения качества жизни человека с использованием рентгенологического излучения в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Программа разработана в соответствии с требованиями нормативных правовых документов:

- Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
- Приказ Минздравсоцразвития 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 РФ от 22.04.2014 № 183н «Об утверждении перечня лекарственных препаратов для медицинского применения, подлежащих предметно-количественному учету» (с изменениями на 27.07.2018);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 31.07.2020 № 480-н "Об утверждении профессионального стандарта «Рентгенолаборант»;
- Приказ Минздрава РФ от 09.06.2020 № 560н "Об утверждении проведения рентгенологических исследований».
- Приказ Минобрнауки РФ от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Приказ Минздрава РФ от 21.08.2017 № 538н «Об утверждении примерных дополнительных профессиональных программ по специальности «Рентгенология»»(с изменениями на 20.09.2020).

Вид профессиональной деятельности: Деятельность среднего медицинского персонала в области рентгенологии

Основная цель вида профессиональной деятельности: Выполнение рентгенологического исследования и компьютерной томографии для сохранения и поддержания здоровья, улучшения качества жизни человека с использованием рентгенологического излучения.

Вид программы: Практикоориентированная.

Рекомендованный вид обучения: Традиционное образование, с использованием симуляционного обучения

Форма обучения: Очная, 36 часов в неделю.

Контингент обучающихся – рентгенолаборанты, имеющие среднее профессиональное образование по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Акушерское дело", "Сестринское дело", "Стоматология", "Стоматология ортопедическая", "Стоматология профилактическая", "Медико-профилактическое дело", "Лабораторная диагностика" и дополнительное профессиональное образование по

специальности "Рентгенология", сертификат специалиста или свидетельство об аккредитации специалиста по специальности «Рентгенология».

Трудоёмкость освоения Программы – 144 академических часа (144 ЗЕТ).

Содержание программы включает 50 ЗЕТ симуляционного обучения. Для реализации обучающего симуляционного курса используются учебные аудитории колледжа и диагностические кабинеты отделения рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии (рентгенологического отделения) медицинских организаций Московской области.

Отработка практических умений и навыков оказания медицинской помощи в экстренной форме с использованием медицинских симуляторов, алгоритмов действия в условиях конкретных клинических ситуаций проводится в симуляционном классе колледжа.

В числе используемых медицинских симуляторов:

- Фантом человека для обучения навыкам базисной СЛР с компьютерной регистрацией результатов и их распечаткой;
- Фантом человека для отработки приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей;
- Универсальный фантом человека для отработки навыков оказания первой помощи пострадавшему с широким набором травм и поражений;
- Наборы модулей для имитирования травм.

Основными компонентами Программы являются

- Общие положения, включающие цель Программы
- Планируемые результаты обучения
- Требования к содержанию Программы:
 - ✓ Учебный план;
 - ✓ Календарный учебный график;
 - ✓ Содержание учебной программы;
- Требования к условиям реализации программы:
 - ✓ Требования к кадровому обеспечению программы;
 - ✓ Требования к минимальному материально-техническому обеспечению программы;
 - ✓ Требования к учебно-методическому обеспечению программы.

Реализация Программы направлена на удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, обеспечение соответствия квалификации специалистов виду профессиональной деятельности.

Планируемые результаты обучения. Результатом освоения программы повышения квалификации будет являться совершенствование рентгенолаборантами профессиональных компетенций, необходимых для выполнения рентгенологического исследования и компьютерной томографии с использованием рентгенологического излучения в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Вид деятельности - Организация профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Работать с нормативно-распорядительной документацией и применять основы правовых знаний, регламентирующих профессиональную деятельность в области проведения рентгенологических исследований.

ПК 1.2. Обеспечивать соблюдение прав пациента.

ПК 1.3. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации в области рентгенологии.

ПК 1.4. Рационально организовывать профессиональную деятельность с соблюдением психологических и этических аспектов.

ПК 1.5. Осуществлять поиск и использование информации, направленной на повышение эффективности в области проведения рентгенологических исследований;

ПК 1.6. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- работы с нормативными правовыми документами;
- работы с современными источниками информации;
- работы с прикладными информационными программами, применяемыми в здравоохранении;

уметь:

- использовать нормативную и правовую документацию, регламентирующую проведение рентгенологических исследований;
- соблюдать права пациентов в процессе проведения рентгенологических исследований;
- участвовать в защите прав пациента;
- выстраивать коммуникации в ходе проведения рентгенологических исследований с соблюдением этических и психологических принципов;
- проводить урегулирование межличностных конфликтов;
- проводить профилактику синдрома профессионального выгорания;
- работать с электронными формами учетно-отчетной документации;
- осуществлять поиск профессионально значимой информации в сети Интернет.

знать:

- содержание основных федеральных и региональных нормативных документов, регламентирующих профессиональную деятельность в области проведения рентгенологических исследований;
- права пациента на получение медицинской помощи в соответствии с действующим законодательством;
- особенности работы в команде при осуществлении рентгенологических исследований;
- сущность, причины и профилактику межличностных конфликтов;
- сущность, причины и профилактику синдрома профессионального выгорания;
- механизмы формирования позитивной среды общения;
- специализированные (медицинские) ресурсы сети Интернет;
- принципы использования медицинских информационных систем;
- технические средства и программное обеспечение для организации документооборота.

Вид деятельности - Участие в обеспечении безопасной больничной среды:

ПК 2.1. Обеспечивать выполнение требований радиационной безопасности в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами при выполнении рентгенологических исследований;

ПК 2.2. Обеспечивать выполнение требований инфекционной безопасности пациентов и медицинского персонала, выполнение требований инфекционного контроля в рентгенодиагностическом отделении (кабинете);

ПК 2.3. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья рентгенолаборантов.

Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- Обеспечения выполнения требований радиационной безопасности в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами при выполнении рентгенологических исследований;
- Обеспечения выполнения требований инфекционной безопасности пациентов и медицинского персонала, выполнение требований инфекционного контроля в рентгенодиагностическом отделении (кабинете);

уметь:

- выполнять требования радиационной безопасности в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами при выполнении рентгенологических исследований;
- пользоваться таблицей режимов выполнения рентгенологических исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов;
- использовать приборы для дозиметрии ионизирующих излучений
- применять средства и методы радиационной защиты персонала и пациента при проведении рентгенологических исследований;
- соблюдать гигиенические требования при эксплуатации рентгенодиагностических аппаратов;
- выявлять проявления нежелательных побочных реакций (эффектов) при работе с аппаратурой;
- планировать и организовывать деятельность по обеспечению инфекционной безопасности;
- проводить текущую, заключительную и генеральную уборку;
- контролировать результаты деятельности среднего и младшего медицинского и вспомогательного персонала по обеспечению инфекционной безопасности;
- проводить первичную обработку и экстренную профилактику инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, при повреждении кожи и слизистых;
- работать с нормативно-правовой и учетно-отчетной документацией;
- использовать эргономические технологии при осуществлении профессиональной деятельности;

знать:

- гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгенологических кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований, санитарные правила и нормы
- 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;
- 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;
- 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 рентгенооперационной;
- комплекс экстренных профилактических мероприятий при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования медицинского персонала;
- виды и правила использования эргономического оборудования для оптимизации условий труда.

Вид деятельности - Оказание медицинской помощи в экстренной форме:

ПК 3.1. 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));

ПК 3.2. Проводить мероприятия по поддержанию жизнедеятельности организма пациента (пострадавшего) до прибытия врача или бригады скорой помощи;

Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- определения тяжести состояния пациента;
- оказания первой помощи при состояниях и травмах, представляющих угрозу для жизни пострадавшего;
- оказания медицинской помощи в экстренной форме при острых заболеваниях и состояниях, представляющих угрозу жизни пациента;

уметь:

- проводить обследование пациента при экстренных состояниях в рамках профессиональной компетенции;
- 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;
- 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
- оценивать эффективность оказания экстренной медицинской помощи;

знать:

- основные параметры жизнедеятельности;
- 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;
- клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания
- правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации;

- алгоритм действия при оказании доврачебной медицинской помощи в экстренной форме при острой дыхательной недостаточности, комах, гипертоническом кризе, сердечной астме, отеке легких, остром коронарном синдроме (нестабильной стенокардии, инфаркте миокарда);
- 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 пациента бригаде скорой медицинской помощи.

Вид деятельности - Выполнение рентгенологических исследований

ПК 4.1. Выполнять рентгенологические снимки, линейные и компьютерные томограммы

ПК 4.2. Осуществлять подготовку и укладку больных к рентгенологическим исследованиям

ПК 4.3. Соблюдать правила использования рентгеновской аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.

ПК 4.4. Соблюдать порядок применения рентгенконтрастных и других медикаментозных средств

Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения рентгенологических и КТ-исследований различных анатомических зон, органов и систем, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов;
- выполнения исследования на МРТ-аппаратах закрытого и открытого типов, с учетом напряженности магнитного поля, с постоянными, резистивными и сверхпроводящими магнитами, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов;

уметь:

- 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;
- 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;
- оценивать диагностические возможности проводимого рентгенологического исследования;
- использовать автоматизированные системы для архивирования исследований;

знать:

- физику рентгеновских лучей;
- приемники рентгеновского излучения; системы "экран - пленка";
- методы получения рентгеновского изображения: рентгеноскопия, рентгенотелевидение, рентгенография (аналоговая и цифровая), флюорография (аналоговая и цифровая);
- цифровые преобразователи рентгенологических исследований;
- технические средства при рентгенологическом исследовании детей;
- рабочую нагрузку рентгенологического аппарата;
- 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;
- 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;
- типы сканирования: топограмма; последовательное, спиральное и мультиспиральное сканирование; динамическая КТ;
- приборы с ультраслабым, слабым, средним, сильным и сверхсильным полями; области их применения;
- 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 рентгенооперационной;
- 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;
- порядок обработки рентгеновской пленки;
- фармакодинамику, показания и противопоказания к применению радиофармацевтических лекарственных средств.

Итоговая аттестация проводится в форме итогового тестового контроля

Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы
Удостоверение о повышении квалификации.