

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

Утверждаю



Директор МосОМК № 1

С.Р.Бабаян

2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
«РЕНТГЕНОЛОГИЯ»**

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ – РЕНТГЕНОЛОГИЯ

252 часа

Форма обучения - очная

2023

Разработчики

Бабаян С.Р., директор, преподаватель ГБПОУ МО «Московский областной медицинский колледж №1», кандидат медицинских наук, президент Московской областной ассоциации специалистов с высшим сестринским и средним медицинским и фармацевтическим образованием;

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;

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;

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, преподаватель ГБПОУ МО «Московский областной медицинский колледж № 1».

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель реализации программы: Освоение специалистами со средним медицинским образованием профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности по специальности «Рентгенология».

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 Минздрава РФ от 31.07.2020 № 480н "Об утверждении профессионального стандарта «Рентгенолаборант»;
- Приказ Минздрава РФ от 9.06.2020 № 560н "Об утверждении правил 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:

- Программа предназначена для
- специалистов, имеющих среднее профессиональное образование по специальности «Сестринское дело», «Лечебное дело», «Акушерское дело», «Стоматология», «Стоматология ортопедическая», «Стоматология профилактическая», «Медико-профилактическое дело» или «Лабораторная диагностика».
 - лиц, получающих среднее профессиональное образование по специальности «Сестринское дело», «Лечебное дело», «Акушерское дело», «Стоматология

ортопедическая», «Стоматология профилактическая», «Медико-профилактическое дело», или «Лабораторная диагностика».

Трудоёмкость освоения Программы – 252 академических часа (252 ЗЕТ).

Содержание программы включает 100 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 симуляционных классах 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;
- Организационно-педагогические условия реализации программы:
 - ✓ Требования к кадровому обеспечению программы;
 - ✓ Требования к минимальному материально-техническому обеспечению программы;
- Требования к учебно-методическому обеспечению программы.
- Формы организации программы;
- Оценочные материалы;
- Информационное обеспечение обучения.

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

Планируемые результаты обучения. Результатом освоения программы будет являться формирование у специалистов новых профессиональных компетенций, необходимых для выполнения рентгенологического исследования и компьютерной томографии с использованием рентгенологического излучения в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения, а также совершенствование профессиональных компетенций, сформированных в результате полученного ранее профессионального образования.

В процессе освоения Программы у специалистов совершенствуются следующие

профессиональные компетенции:

ПК 1. Готовность к эффективному командному взаимодействию при выполнении рентгенологических исследований и компьютерной томографии

Знания

- законодательства РФ в области охраны здоровья граждан;
- нормативных правовых актов РФ, определяющих деятельность в области проведения рентгенологических исследований;
- права пациента на получение медицинской помощи в соответствии с действующим законодательством;
- трудового законодательства и иных актов, содержащих нормы трудового права;
- профессионального стандарта «Рентгенолаборант»;
- видов и особенностей профессионального общения, способов обеспечения психологического комфорта на рабочем месте;
- методов, форм и способов взаимодействия со специалистами, коллегами и пациентами в подразделении медицинской организации;
- сущности и причин межличностных конфликтов, синдрома профессионального выгорания;
- методов предупреждения конфликтов, психофизиологической реабилитации при синдроме профессионального выгорания специалистов со средним медицинским образованием;
- порядка оформления медицинской документации, видов, форм, сроков, объёма предоставления отчетности;
- основ документооборота и документационного обеспечения, особенностей оформления медицинской документации;
- технических средств и программного обеспечения для организации документооборота в электронном виде;
- специализированных (медицинских) ресурсов сети Интернет.

Умения

- использовать нормативную и правовую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность в области проведения рентгенологических исследований;
- осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормами трудового законодательства;
- соблюдать права пациентов при выполнении рентгенологических исследований и компьютерной томографии;
- взаимодействовать в профессиональной деятельности с соблюдением этических и психологических принципов;
- применять в профессиональной деятельности методики и приемы профилактики конфликтных ситуаций;
- применять психофизиологические и физические методы реабилитации при синдроме профессионального выгорания;
- работать с электронными формами учетно-отчетной документации;
- использовать доступные базы данных и сетевые источники профессионально значимой информации.

Навыки

- применения правовых знаний в профессиональной деятельности;
- работы в команде, эффективного общения с коллегами, руководством, потребителями услуг;
- оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде;
- использования доступных источников информации в профессиональной деятельности.

Опыт деятельности

- с нормативными правовыми документами;
- с современными источниками информации;
- с прикладными информационными программами, применяемыми в здравоохранении;
- в команде, эффективном общении с коллегами, руководством, потребителями услуг;
- ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде.

ПК 2. Готовность обеспечивать безопасную среду для пациента и персонала

Знания

- гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгенологических кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований, санитарные правила и нормы
- дозиметрия 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;
- основные направления, содержание деятельности, технологии обеспечения инфекционной безопасности;
- комплекс экстренных профилактических мероприятий при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования медицинского персонала.

Умения

- организовать рабочее пространство и безопасную больничную среду в рентгенологическом кабинете, кабинете компьютерной томографии;
- обеспечивать выполнение правил охраны труда, пожарной безопасности и техники безопасности на рабочем месте;

- 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.

Навыки

- проведения профилактической работы по предупреждению распространения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи;
- применения технологий безопасного перемещения пациентов, грузов и персонала при оказании медицинской помощи;
- применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, химических средств;
- проведения комплекса профилактических мероприятий, обеспечивающих предотвращение неинфекционных заболеваний и состояний.

Опыт деятельности

- 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);

ПК 3. Способность оказывать доврачебную помощь в экстренной форме при внезапных острых заболеваниях, состояниях, травмах, представляющих угрозу жизни пациента

Знания

- основных показателей жизнедеятельности человека;
- признаков внезапных острых заболеваний, состояний, травм, представляющих угрозу жизни пациента;
- алгоритма действия при оказании экстренной доврачебной медицинской помощи при острых заболеваниях и состояниях, представляющих угрозу жизни пациента;
- методов и приемов оказания доврачебной медицинской помощи в экстренной форме;
- методик и приемов выполнения реанимационных мероприятий.

Умения

- выявлять признаки состояний и заболеваний, требующих медицинской помощи в экстренной форме;

- определять тяжесть состояния пациента;
- оказывать экстренную доврачебную помощь при острых заболеваниях и состояниях, представляющих угрозу жизни пациента.
- оценивать эффективность оказания экстренной медицинской помощи;
- проводить сердечно-легочную реанимацию;
- контролировать основные параметры жизнедеятельности;
- осуществлять транспортировку пациента;

Навыки

- проведения сердечно-легочной реанимации;
- оказания доврачебной медицинской помощи при открытых и закрытых травмах опорно-двигательного аппарата, головы, таза, груди и живота в экстренной форме;
- оказания доврачебной медицинской помощи при кровотечениях различного генеза и локализации в экстренной форме;
- оказания доврачебной медицинской помощи при термических повреждениях (ожоги, холодовая травма в экстренной форме);
- оказания доврачебной медицинской помощи при синдроме длительного сдавления в экстренной форме;
- оказания доврачебной медицинской помощи при электротравме в экстренной форме;
- оказания доврачебной медицинской помощи при инородном теле верхних дыхательных путей в экстренной форме;

Опыт деятельности

- участия в проведении мероприятий по оказанию доврачебной медицинской помощи в экстренной форме при внезапных острых заболеваниях, состояниях, травмах, представляющих угрозу жизни пациента.

В результате освоения Программы у специалистов формируются новые компетенции

ПК 4. Способность и готовность к выполнению рентгенологических исследований

Знания

- основы физики ионизирующих и неионизирующих излучений; единицы измерения ионизирующих излучений;
- физика рентгеновских лучей;
- основы рентгентехники и электротехники;
- 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;
- рабочая нагрузка рентгенологического аппарата;
- закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия);
- характеристика электронных трубок для рентгенодиагностики и рентгенотерапии;
- рентгеновская фототехника;
- 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;
- общая схема 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 систем;
- 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;
- фармакодинамика, показания и противопоказания к применению радиофармацевтических лекарственных средств.

Умения

- 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;

Навыки

- эксплуатация основных типов рентгенодиагностической и рентгенотерапевтической аппаратуры;
- уход за оборудованием, устранение простейших неисправностей оборудования, контроль за его состоянием;
- владение методикой подготовки больных к рентгенологическим исследованиям;
- укладка больных для рентгенографии всех частей тела, мышечно - скелетной системы, внутренних органов;
- выполнение рентгенологических снимков, линейных и компьютерных томограмм;
- проведение фотохимической обработки экспонированной рентгеновской пленки;

Опыт деятельности

- выполнения рентгенологических и КТ-исследований различных анатомических зон, органов и систем, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов;
- обработка цифровых рентгеновских изображений; эксплуатация автоматизированного рабочего места рентгенолаборанта; использование современных фотоматериалов и фотопроцесса.

Итоговая аттестация проводится в форме комплексного экзамена, включающего в себя тестовый контроль знаний и решение ситуационных задач с демонстрацией практических навыков.

Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы
Диплом о профессиональной переподготовке.