



EXTAGROUP

Общество с ограниченной ответственностью «Экста» (ООО «Экста»)
190013, г.Санкт-Петербург, улица Можайская, дом 17, литера А, помещение 7Н
ИНН 7806588302 КПП 783801001 ОГРН 1217800099824
р/с 40702810332260004164 в Филиале «Санкт-Петербургский» АО «Альфа-Банк», к/с 30101810600000000786

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ООО «Экста»



(Климов В.Ю.)

"02" сентября 2024 года

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ПО ТЕМЕ:**

«ЛАБОРАТОРНОЕ ДЕЛО В РЕНТГЕНОЛОГИИ»

(СРОК ОБУЧЕНИЯ 144 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ)

Санкт-Петербург



EXTAGROUP

Общество с ограниченной ответственностью «Экста» (ООО «Экста»)
190013, г.Санкт-Петербург, улица Можайская, дом 17, литера А, помещение 7Н
ИНН 7806588302 КПП 783801001 ОГРН 1217800099824
р/с 40702810332260004164 в Филиале «Санкт-Петербургский» АО «Альфа-Банк», к/с 30101810600000000786

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Ассистирование врачу-рентгенологу во время диагностического процесса, подготовка и обеспечение перебойной работы оборудования, обеспечение высокого качества полученных снимков, от которых зависит корректность формируемого диагноза, а, как следствие, и эффективность лечения – основная задача рентгенолаборанта.

Цель освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации – систематизация и углубление профессиональных знаний, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций средних медицинских работников в соответствии с профессиональным стандартом специальности.

В программу включены актуальные вопросы рентгенологии: основы охраны здоровья населения в Российской Федерации, охрана труда и техника безопасности в отделениях лучевой диагностики, общие вопросы медицинской рентгентехники, методы и методики в лучевой диагностике, медицина катастроф.

Принципы отбора содержания и организации учебного материала опираются на профстандарт 02.070 «Рентгенолаборант» - Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2020 №480н

В процессе освоения образовательной программы специалист среднего медицинского персонала совершенствует трудовые функции:

Обобщенная трудовая функция:

А - Выполнение рентгенологических исследований и КТ-исследований пациентам

Трудовые функции:

А/01.5 - Выполнение рентгенологических исследований и КТ- исследований

А/02.5 - Выполнение анализа медико- статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала

А/03.5 - Оказание медицинской помощи в экстренной форме

Обобщенная трудовая функция:

В – Выполнение МРТ пациентам
Трудовые функции:

В/01.5 - Выполнение МРТ-исследований

В/02.5 - Выполнение анализа медико- статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала

В/03.5 - Оказание медицинской помощи в экстренной форме

Требования к поступающему для обучения на программу слушателю



EXTAGROUP

Общество с ограниченной ответственностью «Экста» (ООО «Экста»)
190013, г.Санкт-Петербург, улица Можайская, дом 17, литера А, помещение 7Н
ИНН 7806588302 КПП 783801001 ОГРН 1217800099824
р/с 40702810332260004164 в Филиале «Санкт-Петербургский» АО «Альфа-Банк», к/с 30101810600000000786

К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное образование по специальности «Рентгенология».

Трудоемкость обучения: 144 ч.

Срок обучения: 28 дней.

Форма обучения: заочная, программа реализуется с использованием дистанционных образовательных технологий.

Выдаваемый документ: удостоверение о повышении квалификации.

НОРМАТИВНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Статьи 100 ФЗ РФ № 323 от 21 ноября 2011г. «Об охране здоровья граждан Российской Федерации».
- Приказа Министерства здравоохранения РФ от 5 июня 1998г. №186 (с изменениями на 5 августа 2003г.) «О повышении квалификации специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием».
- Приказа №176н от 16 апреля 2008г. «О номенклатуре специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения РФ», в редакции приказа №199н от 30 марта 2012г. «О внесении изменений в Номенклатуру специальностей специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием...».
- Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 июля 2010г. №541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».
- Приказа Министерства здравоохранения РФ от 3 августа 2012г. №66н «Об утверждении порядка и сроков совершенствования медицинскими и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных учреждениях».
- Приказа Министерства здравоохранения РФ от 29 ноября 2012г. №982н «Об утверждении условий и порядка выдачи сертификата специалиста медицинским и фармацевтическим работникам».
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
- Приказа Министерства здравоохранения России от 10 февраля 2016г. № 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ



EXTAGROUP

Общество с ограниченной ответственностью «Экста» (ООО «Экста»)
190013, г.Санкт-Петербург, улица Можайская, дом 17, литера А, помещение 7Н
ИНН 7806588302 КПП 783801001 ОГРН 1217800099824
р/с 40702810332260004164 в Филиале «Санкт-Петербургский» АО «Альфа-Банк», к/с 30101810600000000786

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ



EXTAGROUP

Общество с ограниченной ответственностью «Экста» (ООО «Экста»)

190013, г. Санкт-Петербург, улица Можайская, дом 17, литера А,

ИНН 7806588302 КПП 783801001 ОГРН 1217800099824

р/с 40702810332260004164 в Филиале «Санкт-Петербургский» АО «Альфа-Банк», к/с

30101810600000000786

Совершенствование рентгенолаборантами профессиональных знаний, необходимых для оказания решения профессиональных задач в рамках своих должностных обязанностей.

Характеристика профессиональных компетенций медицинского работника, подлежащих совершенствованию в результате освоения программы

Универсальные компетенции (УК)

УК-1 – готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Профессиональные компетенции (ПК)

ПК 1 - Участие в рентгенорадиологических исследованиях

ПК 2 - Участие в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерном наблюдении

ПК 3 - Ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении младшего медицинского персонала

ПК 4 - Оказание медицинской помощи в экстренной форме

Перечень знаний, умений и навыков медицинского работника, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций

По окончании обучения рентгенолаборант должен знать:

- 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
- Рабочая нагрузка рентгенологического аппарата
- Приемники рентгеновского излучения; системы "экран - пленка"
- Физика рентгеновских лучей
- Методы получения рентгеновского изображения:
 - рентгеноскопия,
 - рентгенотелевидение,
 - рентгенография (аналоговая и цифровая),
 - флюорография (аналоговая и цифровая)
- Закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия)
- Характеристика электронных трубок для рентгенодиагностики и рентгенотерапии
- Рентгеновская фототехника



EXTAGROUP

помещение 7Н

Общество с ограниченной ответственностью «Экста» (ООО «Экста»)

190013, г.Санкт-Петербург, улица Можайская, дом 17, литера А,

ИНН 7806588302 КПП 783801001 ОГРН 1217800099824

р/с 40702810332260004164 в Филиале «Санкт-Петербургский» АО «Альфа-Банк», к/с

30101810600000000786

- Цифровые приемники-преобразователи рентгеновского излучения;
устройства для оцифровки рентгеновских снимков
- Средства изготовления твердых копий цифровых медицинских



EXTAGROUP

Общество с ограниченной ответственностью «Экста» (ООО «Экста»)

190013, г. Санкт-Петербург, улица Можайская, дом 17, литера А,

ИНН 7806588302 КПП 783801001 ОГРН 1217800099824

р/с 40702810332260004164 в Филиале «Санкт-Петербургский» АО «Альфа-Банк», к/с

30101810600000000786

изображений (лазерные, струйные и термопринтеры); средства визуализации на специализированных камерах

- Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации
- 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
- 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:
 - 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



EXTAGROUP

помещение 7Н

Общество с ограниченной ответственностью «Экста» (ООО «Экста»)

190013, г.Санкт-Петербург, улица Можайская, дом 17, литера А,

ИНН 7806588302 КПП 783801001 ОГРН 1217800099824

р/с 40702810332260004164 в Филиале «Санкт-Петербургский» АО «Альфа-Банк», к/с

30101810600000000786

-Допустимые дозы облучения пациентов при проведении
рентгенологических исследований

-Возможные последствия рентгеновского облучения



EXTAGROUP

Общество с ограниченной ответственностью «Экста» (ООО «Экста»)

190013, г.Санкт-Петербург, улица Можайская, дом 17, литера А,

ИНН 7806588302 КПП 783801001 ОГРН 1217800099824

р/с 40702810332260004164 в Филиале «Санкт-Петербургский» АО «Альфа-Банк», к/с

30101810600000000786

-Требования инфекционного контроля и инфекционной безопасности в рентгенодиагностическом отделении (кабинете), в рентгенооперационной.

По окончании обучения рентгенолаборант должен уметь:

- работать на рентгенодиагностическом оборудовании;
- готовить контрастные вещества, фотореактивы для проведения рентгенологических исследований, проводить обработку рентгенопленки;
- определять и учитывать дозы облучения пациентов, полученные в результате рентгенологических процедур;
- заполнять учетно-отчетной документации по контролю доз облучения пациентов, статистических отчетных форм ДОЗ-1, ДОЗ-2, ДОЗ-3,
- предотвращать радиационные аварии в рентгенологических отделениях (кабинетах);
- оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях, электрической и механической травме, реакции на введение контрастных веществ и других неотложных состояниях, возникающих при проведении лучевых исследований
- выполнения требований санитарно-эпидемиологического и санитарно гигиенического режима,
- следить за соблюдением чистоты и порядка в рентгенокабинете, осуществлять контроль за состоянием используемого оборудования, своевременным его ремонтом и списанием, самостоятельно устраняет простейшие неисправности оборудования, проводить сбор и сдачу серебросодержащих отходов;

По окончании обучения рентгенолаборант должен владеть навыками:

- организации своей работы в рентгенорадиологических отделениях (кабинетах) с соблюдением принципов радиационной безопасности,
- работы на персональном компьютере,
- ведения индивидуального радиационного контроля доз облучения персонала,
- приема, учета, эксплуатации, хранения и списания источников ионизирующих излучений в ЛПУ,
- проведения санитарно-просветительной работы среди населения, пациентов и коллег по вопросам радиационной безопасности,
- контроль за состоянием больного во время проведения исследования, оказания доврачебной помощи пациентам при неотложных состояниях;
- методами, способами и средствами обеспечения радиационной безопасности персонала;



EXTAGROUP

Общество с ограниченной ответственностью «Экста» (ООО «Экста»)
190013, г.Санкт-Петербург, улица Можайская, дом 17, литера А,
ИНН 7806588302 КПП 783801001 ОГРН 1217800099824
помещение 7Н
р/с 40702810332260004164 в Филиале «Санкт-Петербургский» АО «Альфа-Банк», к/с
30101810600000000786

- оформления отчетно-учетной документации рентгеновского кабинета;



EXTAG GROUP

Общество с ограниченной ответственностью «Экста» (ООО «Экста»)

190013, г.Санкт-Петербург, улица Можайская, дом 17, литера А,

ИНН 7806588302 КПП 783801001 ОГРН 1217800099824

помещение 7Н
р/с 40702810332260004164 в Филиале «Санкт-Петербургский» АО «Альфа-Банк», к/с

30101810600000000786

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план

Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	Лекции	Самост. Работа	Форма итогового контроля
Основы охраны здоровья населения в Российской Федерации	16	16	-	
Охрана труда и техника безопасности в отделениях лучевой диагностики.	26	24	2	Тест
Общие вопросы медицинской рентгентехники.	32	28	4	Тест
Общие вопросы лучевой диагностики.	24	22	2	Тест
Частные вопросы лучевой диагностики.	20	18	2	Тест
Оказание доврачебной медицинской помощи. Медицина катастроф.	22	18	4	Тест
Итоговая аттестация	4		4	Тест
ИТОГО	144	126	18	

Календарный учебный график

Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	Учебные недели			
Основы охраны здоровья населения в Российской Федерации	16	16			
Охрана труда и техника безопасности в отделениях лучевой диагностики.	26	20	6		
Общие вопросы медицинской рентгентехники.	32		30	2	
Общие вопросы лучевой диагностики.	24			24	
Частные вопросы лучевой диагностики.	20			10	10
Оказание доврачебной медицинской помощи. Медицина катастроф.	22				22
Итоговая аттестация	4				4
ИТОГО	144	36	36	36	36



EXTAGROUP

Общество с ограниченной ответственностью «Экста» (ООО «Экста»)
190013, г. Санкт-Петербург, улица Можайская, дом 17, литера А,
ИНН 7806588302 КПП 783801001 ОГРН 1217800099824
помещение 7Н
р/с 40702810332260004164 в Филиале «Санкт-Петербургский» АО «Альфа-Банк», к/с
30101810600000000786

Рабочие программы учебных модулей



EXTAGROUP

Общество с ограниченной ответственностью «Экста» (ООО «Экста»)

190013, г. Санкт-Петербург, улица Можайская, дом 17, литера А,

ИНН 7806588302 КПП 783801001 ОГРН 1217800099824

р/с 40702810332260004164 в Филиале «Санкт-Петербургский» АО «Альфа-Банк», к/с

30101810600000000786

Модуль 1. Основы охраны здоровья населения в Российской Федерации
Приоритетные направления развития здравоохранения в Российской Федерации.

Теория сестринского дела Понятие о философии сестринского дела, сестринского процесса, его этапы. - Основы валеологии и санологии. Роль санитарно – просветительской работы в охране здоровья

Этика и деонтология

Организация инфекционной безопасности и инфекционного контроля в отделениях лучевой диагностики

Организация службы лучевой диагностики

Применение ПЭВМ в лучевой диагностике

Модуль 2. Охрана труда и техника безопасности в отделениях лучевой диагностики.

Организация работы по охране труда. Порядок инструктажа по технике безопасности для персонала отделений (кабинетов) лучевой диагностики

Защита от механической опасности. Токсических веществ. Электрическая безопасность в рентгеновском кабинете

Дозиметрия рентгеновского излучения

Радиационная безопасность.

Общие вопросы медицинской рентгентехники

Модуль 3. Общие вопросы медицинской рентгентехники.

Физика ионизирующих излучений

Рентгеновское излучение и его свойства.

Рентгеновское изображение

Технические основы рентгенологических исследований.

Фотолабораторный процесс

Модуль 4. Общие вопросы лучевой диагностики.

Методы и методики исследования в лучевой диагностике

Формирование рентгеновского изображения объекта

Производство рентгеновского снимка.

Модуль 5. Частные вопросы лучевой диагностики

Рентгеноанатомия.

Методы лучевой диагностики

Методы лучевой диагностики в педиатрии

Модуль 6. Оказание доврачебной медицинской помощи. Медицина катастроф.

Современные принципы медицинского обеспечения населения при чрезвычайных ситуациях.

Основы сердечно - легочной реанимации.

Первая помощь и особенности проведения реанимационных мероприятий при экстремальных воздействиях.

Доврачебная помощь при неотложных состояниях в клинике внутренних болезней. Особенности оказания помощи в условиях чрезвычайной ситуации

Первая помощь при кровотечениях и геморрагическом шоке. Особенности



EXTAGROUP

помещение 7Н

Общество с ограниченной ответственностью «Экста» (ООО «Экста»)

190013, г.Санкт-Петербург, улица Можайская, дом 17, литера А,

ИНН 7806588302 КПП 783801001 ОГРН 1217800099824

р/с 40702810332260004164 в Филиале «Санкт-Петербургский» АО «Альфа-Банк», к/с

30101810600000000786

оказания помощи пострадавшим в коматозном состоянии.

Неотложная помощь при травмах и травматическом шоке

Неотложная помощь при острых отравлениях. Особенности оказания помощи



EXTAGROUP

Общество с ограниченной ответственностью «Экста» (ООО «Экста»)

190013, г. Санкт-Петербург, улица Можайская, дом 17, литера А,

ИНН 7806588302 КПП 783801001 ОГРН 1217800099824

р/с 40702810332260004164 в Филиале «Санкт-Петербургский» АО «Альфа-Банк», к/с

30101810600000000786

при чрезвычайных ситуациях

Помощь при острых аллергических реакциях

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Кадровые условия

Для обеспечения качества обучения и обеспечения достижения цели программы обучения к учебному процессу привлекаются преподаватели, имеющие высшее образование и соответствующую подготовку.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Образовательная организация располагает необходимой материально-технической базой, включая аудитории, мультимедийную аппаратуру, оргтехнику, копировальные аппараты. Материальная база соответствует санитарным и техническим нормам и правилам и обеспечивает проведение всех видов подготовки слушателей, предусмотренных учебным планом реализуемой программы.

Обучение проводится с применением дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационной образовательной среде, содержащей необходимые электронные образовательные ресурсы, перечисленные в модулях программы.

Материалы для обучения размещены в электронной образовательной системе. Обучение осуществляется в Личном кабинете слушателя, доступ к которому производится по индивидуальному логину и паролю, получаемому слушателем после заключения договора на оказание образовательных услуг. В Личном кабинете обучение осуществляется посредством прохождения слушателем электронных учебных занятий различных видов. Виды и количество электронных учебных занятий по каждому разделу данной образовательной программы указаны в учебно-тематическом плане. Слушатель имеет возможность получения консультаций преподавателя посредством заочного общения через электронную почту, а также онлайн-консультаций.

Система позволяет осуществлять текущий контроль посредством контроля посещения слушателем личного кабинета и представленных модулей, промежуточный и итоговый контроль осуществляется посредством проведения тестирования.

Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Учебно-методические материалы, необходимые для изучения программы, предоставляются слушателям в Личном кабинете системы, на электронном носителе, а также посредством предоставления доступа к электронной



EXTAGROUP

помещение 7Н

р/с 40702810332260004164 в Филиале «Санкт-Петербургский» АО «Альфа-Банк», к/с
30101810600000000786

Общество с ограниченной ответственностью «Экста» (ООО «Экста»)

190013, г.Санкт-Петербург, улица Можайская, дом 17, литера А,

ИНН 7806588302 КПП 783801001 ОГРН 1217800099824

библиотеке, что позволяет обеспечить освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.



ЭКСТАГРУП

Общество с ограниченной ответственностью «Экста» (ООО «Экста»)

190013, г. Санкт-Петербург, улица Можайская, дом 17, литера А,

ИНН 7806588302 КПП 783801001 ОГРН 1217800099824

п/с 40702810332260004164 в Филиале «Санкт-Петербургский» АО «Альфа-Банк», к/с

30101810600000000786

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

По итогам освоения образовательной программы проводится итоговая аттестация в форме итогового тестирования.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Итоговый тест

1. УСТАНОВКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ФИЛЬТРА НА ОКНО РЕНТГЕНОВСКОЙ ТРУБКИ ВЫЗЫВАЕТ

- 1) выравнивание энергии квантового пучка (жесткости излучения)
- 2) уменьшение жесткости излучения
- 3) увеличение жесткости излучения
- 4) не влияет на жесткость излучения

2. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ПРОВЕДЕНИЕ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ВОЗЛАГАЕТСЯ НА

- 1) лечащего врача
- 2) пациента
- 3) администрацию учреждения
- 4) врача рентгенолога
- 5) МЗ РФ

3. ИНТЕНСИВНОСТЬ ИЗЛУЧЕНИЯ ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ РАССТОЯНИЯ ДО ИСТОЧНИКА ИЗЛУЧЕНИЯ МЕНЯЕТСЯ ПУТЕМ

- 1) увеличения пропорционально расстоянию
- 2) уменьшения обратно пропорционально расстоянию
- 3) увеличения пропорционально квадрату расстояния
- 4) уменьшения обратно пропорционально квадрату расстояния

4. В РЕНТГЕНОВСКОМ КАБИНЕТЕ ИМЕЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ФАКТОРЫ ВРЕДНОСТИ

- 1) возможность электропоражения
- 2) радиационный фактор
- 3) недостаточность естественного освещения
- 4) токсическое действие свинца
- 5) все перечисленное

5. ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМАЯ ГОДОВАЯ ДОЗА ДЛЯ ПЕРСОНАЛА РЕНТГЕНОВСКИХ КАБИНЕТОВ ПРИ ОБЛУЧЕНИИ ВСЕГО ТЕЛА ПО НРБ – 2009 СОСТАВЛЯЕТ

- 1) 5 мЗв/год
- 2) 1, 5 мЗв/год
- 3) 0,5 мЗв/год
- 4) 0,1 мЗв/год
- 5) 20 мЗв/год

6. НАИБОЛЕЕ УДАЧНОЕ СОЧЕТАНИЕ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕНТГЕНОГРАФИИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ УМЕНЬШЕНИЯ ДОЗЫ ОБЛУЧЕНИЯ ПАЦИЕНТА

- 1) увеличение силы тока, уменьшение напряжения, уменьшение поля облучения, уменьшение КФР
- 2) увеличение силы тока, уменьшение напряжения, увеличение поля облучения, увеличение КФР
- 3) уменьшение силы тока, увеличение напряжения, уменьшение поля облучения, уменьшение КФР



EXTAGROUP

Общество с ограниченной ответственностью «Экста» (ООО «Экста»)

190013, г. Санкт-Петербург, улица Можайская, дом 17, литера А,

ИНН 7806588302 КПП 783801001 ОГРН 1217800099824

р/с 40702810332260004164 в Филиале «Санкт-Петербургский» АО «Альфа-Банк», к/с

30101810600000000786

4) уменьшение силы тока, увеличение напряжения, уменьшение поля облучения, увеличение
КФР



EXTAGROUP

Общество с ограниченной ответственностью «Экста» (ООО «Экста»)

190013, г. Санкт-Петербург, улица Можайская, дом 17, литера А,

ИНН 7806588302 КПП 783801001 ОГРН 1217800099824

п/с 40702810332260004164 в Филиале «Санкт-Петербургский» АО «Альфа-Банк», к/с

30101810600000000786

7. ОПТИМАЛЬНАЯ ДОЗА ОБЛУЧЕНИЯ ПЛЕНКИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ КАЧЕСТВЕННОЙ РЕНТГЕНОГРАММЫ

- 1) 5 – 10 рентген
- 2) 0,5 – 1 рентген
- 3) 0,05 – 0,1 рентгена
- 4) 0,005 – 0,001 рентгена
- 5) доза зависит от чувствительности пленки

8. ЖЕНЩИНЕ В ВОЗРАСТЕ 40 ЛЕТ ПЕРЕД РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЕМ ВРАЧ ДОЛЖЕН ЗАДАТЬ, С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ РАДИАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ, ВОПРОС

- 1) когда пациентка заболела
- 2) когда и кем назначено исследование
- 3) когда были в последний раз месячные
- 4) в каком возрасте появились месячные
- 5) когда ожидаются следующие месячные и продолжительность гормонального цикла

9. ИСТОЧНИК ЭЛЕКТРОНОВ В ТРУБКЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ РЕНТГЕНОВСКИХ ЛУЧЕЙ

- 1) вращающийся анод
- 2) нить накала катода
- 3) фокусирующая чашечка
- 4) вольфрамовая мишень

10. ОТСЕИВАЮЩАЯ РЕШЕТКА

- 1) кассетодержатель вместе с неподвижным растром
- 2) мелкоструктурный растр
- 3) растр с приводом и кассетодержателем
- 4) наложенные друг на друга перекрещивающиеся растры

11. ПРИ ВЫБОРЕ ЭКСПОЗИЦИИ НЕОБХОДИМО УЧИТЫВАТЬ

- 1) расстояние фокус - пленка
- 2) тип усиливающего экрана
- 3) тип рентгеновской пленки
- 4) размер кассеты

12. НАИМЕНЬШУЮ РАЗРЕШАЮЩУЮ СПОСОБНОСТЬ ОБЕСПЕЧИВАЮТ

- 1) цифровая рентгенография
- 2) безэкранная рентгенография
- 3) усилители яркости рентгеновского изображения

13. ЦЕЛЬ ПРИМЕНЕНИЯ СВИНЦОВЫХ ДИАФРАГМ В РЕНТГЕНОВСКОМ ИЗЛУЧАТЕЛЕ

- 1) укорочение времени экспозиции
- 2) формирование поля облучения
- 3) уменьшение времени проявления
- 4) фильтрация мягкого излучения

14. ПРИМЕНЕНИЕ УСИЛИВАЮЩИХ ЭКРАНОВ ПОЗВОЛЯЕТ ИЗМЕНИТЬ ЭКСПОЗИЦИЮ

- 1) уменьшить
- 2) увеличить
- 3) не влияет на экспозицию
- 4) правильные ответы 2, 3

15. НАИБОЛЬШУЮ ЛУЧЕВУЮ НАГРУЗКУ ДАЕТ

- 1) рентгенография
- 2) флюорография



EXTAGROUP

Общество с ограниченной ответственностью «Экста» (ООО «Экста»)

190013, г.Санкт-Петербург, улица Можайская, дом 17, литера А,

ИНН 7806588302 КПП 783801001 ОГРН 1217800099824

р/с 40702810332260004164 в Филиале «Санкт-Петербургский» АО «Альфа-Банк», к/с

30101810600000000786

- 3) рентгеноскопия с люминесцентным экраном (прямая рентгеноскопия)
- 4) рентгеноскопия с УРИ



EXTAGROUP

Общество с ограниченной ответственностью «Экста» (ООО «Экста»)

190013, г. Санкт-Петербург, улица Можайская, дом 17, литера А,

ИНН 7806588302 КПП 783801001 ОГРН 1217800099824

п/с 40702810332260004164 в Филиале «Санкт-Петербургский» АО «Альфа-Банк», к/с

30101810600000000786

16. МИНИМАЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ПЛОЩАДИ ПРОЦЕДУРНОЙ РЕНТГЕНОВСКОГО КАБИНЕТА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ (1 РАБОЧЕЕ МЕСТО), ПУЛЬТОВОЙ И ФОТОЛАБОРАТОРИИ, СООТВЕТСТВЕННО, РАВНЫ

- 1) 34 кв. м, 10 кв. м и 10 кв. м
- 2) 45 кв. м, 15 кв. м и 10 кв. м
- 3) 45 кв. м, 12 кв. м и 10 кв. м
- 4) 49 кв. м, 12 кв. м и 15 кв. м

17. РАСТВОР ФИКСАЖА ПОДЛЕЖИТ РЕГЕНЕРАЦИИ

- 1) 1 раз в неделю
- 2) через 48 часов непрерывного фиксирования
- 3) при увеличении вдвое продолжительности фиксирования
- 4) в конце рабочего дня

18. СЛЕДУЮЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СНИМКА СВЯЗАНЫ С УСЛОВИЯМИ ФОТООБРАБОТКИ

- 1) контрастность
- 2) степень вуали пленки
- 3) размер изображения
- 4) плотность почернения

19. ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ РЕНТГЕНОВСКИХ ЭКРАННЫХ ПЛЕНОК НЕ ЗАВИСИТ

- 1) от условий фотообработки
- 2) от типа применяемых экранов
- 3) от длительности и условий хранения
- 4) от времени экспозиции

20. ПРОЯВЛЕНИЕ РЕНТГЕНОГРАММ «НА ГЛАЗ» ИМЕЕТ ОДНО ПРЕИМУЩЕСТВО

- 1) экономия проявителя
- 2) занижение контрастности пленки
- 3) завышение степени почернения снимка
- 4) нивелирует неточность установки режимов рентгенографии

21. ДЛЯ ИСКУССТВЕННОГО КОНТРАСТИРОВАНИЯ В РЕНТГЕНОЛОГИИ ПРИМЕНЯЮТСЯ

- 1) сульфат бария
- 2) йод содержащие соединения
- 3) газы (кислород, закись азота, углекислый газ)
- 4) все перечисленное

22. ИЗЛУЧЕНИЯ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ

- 1) инфракрасные лучи
- 2) звуковые волны
- 3) радиоволны
- 4) рентгеновские лучи

23. ПОКАЗАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО РЕНТГЕНОВСКОГО ДОЗИМЕТРА ЗАВИСЯТ

- 1) от мощности излучения
- 2) от жесткости излучения
- 3) от продолжительности облучения
- 4) все ответы правильны

24. ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ РАССТОЯНИЯ ФОКУС – ОБЪЕКТ В ДВА РАЗА ИНТЕНСИВНОСТЬ ОБЛУЧЕНИЯ

- 1) увеличивается в 2 раза
- 2) уменьшается на 50%



EXTAGROUP

помещение 7Н

р/с 40702810332260004164 в Филиале «Санкт-Петербургский» АО «Альфа-Банк», к/с
30101810600000000786

Общество с ограниченной ответственностью «Экста» (ООО «Экста»)

190013, г.Санкт-Петербург, улица Можайская, дом 17, литера А,

ИНН 7806588302 КПП 783801001 ОГРН 1217800099824

- 3) уменьшается в 4 раза
- 4) не изменяется



EXTAGROUP

Общество с ограниченной ответственностью «Экста» (ООО «Экста»)

190013, г. Санкт-Петербург, улица Можайская, дом 17, литера А,

ИНН 7806588302 КПП 783801001 ОГРН 1217800099824

р/с 40702810332260004164 в Филиале «Санкт-Петербургский» АО «Альфа-Банк», к/с

30101810600000000786

25. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТСЕИВАЮЩЕГО РАСТРА ПРИВОДИТ

- 1) к уменьшению воздействия вторичного излучения и улучшению контрастности и разрешения
- 2) к уменьшению влияния вторичного излучения при снижении контраста снимка
- 3) к получению снимка большей плотности и контраста
- 4) к снижению вторичного излучения при том же контрасте снимка

26. МАЛЫЙ ФОКУС РЕНТГЕНОВСКОЙ ТРУБКИ СЧИТАЕТСЯ ФОКУС РАЗМЕРОМ 1) 0,2 x 0,2 мм

- 2) 0,4 x 0,4 мм
- 3) 1 x 1 мм
- 4) 2 x 2 мм
- 5) 4 x 4 мм

27. ОБЫЧНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ, ПОЛУЧАЕМОЕ ПРИ ПОМОЩИ РЕНТГЕНОВСКИХ ЛУЧЕЙ

- 1) больше снимаемого объекта
- 2) меньше снимаемого объекта
- 3) равно снимаемому объекту
- 4) все ответы правильные

28. К МЕТОДАМ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ОТНОСЯТСЯ

- 1) рентгенография
- 2) термография
- 3) радиосцинтиграфия
- 4) электрокардиография
- 5) сонография

29. ЕСЛИ РЕНТГЕНОЛОГ ПРИМЕТ РЕШЕНИЕ УМЕНЬШИТЬ КОЛИЧЕСТВО СЛУЧАЕВ ГИПЕРДИАГНОСТИКИ, ТО ЧАСТОТА ПРОПУСКОВ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ

- 1) также уменьшится
- 2) не изменится

3) обязательно увеличится

30. НАПРАВЛЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЛУЧА ПРИ УКЛАДКЕ БОЛЬНОГО ДЛЯ ПРЯМОГО ЗАДНЕГО СНИМКА КОЛЕННОГО СУСТАВА

- 1) перпендикулярно на центр кассеты
- 2) через центр сустава
- 3) на подколенник

31. ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ КОСТЕЙ СВОДА ЧЕРЕПА ПРИМЕНЯЮТСЯ УКЛАДКИ

- 1) аксиальные
- 2) полуаксиальные
- 3) прямые, боковые

32. ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА ПРИМЕНЯЮТСЯ УКЛАДКИ

- 1) придаточных пазух
- 2) прямые, боковые
- 3) аксиальные
- 4) все ответы правильные

33. ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ КОСТЕЙ СВОДА ЧЕРЕПА ПРИМЕНЯЮТСЯ УКЛАДКИ

- 1) касательные
- 2) придаточных пазух носа
- 3) полуаксиальные



EXTAGROUP

Общество с ограниченной ответственностью «Экста» (ООО «Экста»)
190013, г.Санкт-Петербург, улица Можайская, дом 17, литера А,
ИНН 7806588302 КПП 783801001 ОГРН 1217800099824
помещение 7Н
р/с 40702810332260004164 в Филиале «Санкт-Петербургский» АО «Альфа-Банк», к/с
30101810600000000786

34. СПЕЦУКЛАДКИ ВИСОЧНОЙ КОСТИ



EXTAGROUP

Общество с ограниченной ответственностью «Экста» (ООО «Экста»)

190013, г. Санкт-Петербург, улица Можайская, дом 17, литера А,

ИНН 7806588302 КПП 783801001 ОГРН 1217800099824

р/с 40702810332260004164 в Филиале «Санкт-Петербургский» АО «Альфа-Банк», к/с

30101810600000000786

- 1) по Шюллеру
 - 2) по Резе
 - 3) полуаксиальные
35. СПЕЦУКЛАДКИ ВИСОЧНОЙ КОСТИ
- 1) по Стенверсу
 - 2) по Резе
 - 3) полуаксиальные
36. В КОЛБЕ РЕНТГЕНОВСКОЙ ТРУБКИ
- 1) водород
 - 2) криптон
 - 3) вакуум
37. ЦВЕТ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ ЭКРАНОВ ДЛЯ ПРОСВЕЧИВАНИЯ
- 1) красный
 - 2) желто – зеленый
 - 3) сине – фиолетовый
38. ОРТОСКОПИЯ И ОРТОГРАФИЯ ПРОИЗВОДЯТСЯ
- 1) при вертикальном положении пациента и вертикальном ходе лучей
 - 2) при горизонтальном положении пациента и вертикальном ходе лучей
 - 3) при горизонтальном положении пациента и горизонтальном ходе лучей
 - 4) при вертикальном положении пациента и горизонтальном ходе лучей
39. ЛАТЕРОСКОПИЯ ПРОИЗВОДИТСЯ
- 1) при положении пациента на боку и вертикальном ходе лучей
 - 2) при положении пациента на животе и вертикальном ходе лучей
 - 3) при горизонтальном положении пациента и горизонтальном ходе лучей
 - 4) при положении пациента на спине и вертикальном ходе лучей
40. ПРИ ЛАТЕРОГРАФИИ МОЖНО ПОЛУЧИТЬ СНИМОК ТОЛЬКО
- 1) в прямых проекциях
 - 2) в боковых проекциях
 - 3) в косых проекциях
 - 4) в любых проекциях

1	1	11	1,2,3	21	4	31	3
2	4	12	4	22	1,3,4	32	4
3	4	13	2	23	4	33	1
4	5	14	1	24	3	34	1
5	5	15	3	25	1	35	1
6	4	16	3	26	3	36	1
7	5	17	3	27	1	37	2
8	3	18	1,2,4	28	1,2,3,5	38	4
9	2	19	1	29	3	39	3
10	3	20	4	30	2	40	2

Эталоны ответов: