

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-КЛИНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ФЕДЕРАЛЬНОГО МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА»
(ФГБУ СКФНКЦ ФМБА РОССИИ)**

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель генерального директора
ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России по научной работе



Н.В. Ефименко
Протокол №2 заседания Ученого совета
от «21» июня 2021 года

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ЛАБОРАТОРНОЕ ДЕЛО В КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ»
36 ак.ч.**

Специальность: Рентгенология

ЕССЕНТУКИ – 2021

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Название: «Лабораторное дело в компьютерной томографии»

2. Трудоемкость: 36 ак.ч.

3. Специальность: Рентгенология

4. Категория слушателей: специалисты со средним профессиональным образованием по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Акушерское дело», «Сестринское дело», «Стоматология», «Стоматология ортопедическая», «Стоматология профилактическая», «Медико-профилактическое дело», «Лабораторная диагностика» и профессиональной переподготовкой по специальности «Рентгенология» при наличии среднего профессионального образования по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Акушерское дело», «Сестринское дело», «Стоматология», «Стоматология ортопедическая», «Стоматология профилактическая», «Медико-профилактическое дело», «Лабораторная диагностика».

Должности: рентгенолаборант

5. Форма обучения: заочная

6. Пояснительная записка:

Настоящая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Лабораторное дело в компьютерной томографии», специальность «Рентгенология» разработана на основании следующих нормативно-правовых актов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;

3. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 31 июля 2020 года №480н «Об утверждении профессионального стандарта "Рентгенолаборант" (зарегистрирован в Минюсте России 7 октября 2020 года, №60271);

4. 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»;

5. Приказ Министерства здравоохранения РФ №1183н от 20.12.2012 г. «Об утверждении номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников»;

6. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 16.04.2008 №176н «О Номенклатуре специальностей специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации»;

7. Приказ Минздрава России от 10.02.2016 N83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием»;

8. Приказ Минздрава РФ от 05.06.1998 №186 «О повышении квалификации специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием»;

9. Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

10. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 03.08.2012 г. №66н «Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях»;

11. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15.03.2021 № 205н «Об утверждении Порядка выбора медицинским работником программы повышения квалификации в организации, осуществляющей образовательную деятельность, для направления на дополнительное профессиональное образование за счет средств нормированного страхового запаса Федерального фонда обязательного медицинского страхования, нормированного страхового запаса территориального фонда обязательного медицинского страхования»;

12. Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 № ВК-1032/06 "О направлении методических рекомендаций" (вместе с "Методическими рекомендациями-разъяснениями по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов");

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (далее – ДПП ПК) «Лабораторное дело в компьютерной томографии» является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения по основной специальности «Рентгенология».

ДПП ПК «Лабораторное дело в компьютерной томографии» разработана Учебно-методическим центром ФГБУ «Северо-Кавказский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства» (далее – ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России).

Актуальность ДПП ПК «Лабораторное дело в компьютерной томографии» обусловлена тем, что в настоящее время большое количество заболеваний диагностируются благодаря компьютерной томографии. Деятельность по данному направлению способствует сбору максимально достоверных сведений о состоянии и недуге пациента, своевременному диагностированию болезни, составлению плана лечения. От уровня компетенций рентгенолаборанта зависит безопасность пациента, эффективность прохождения процедуры, надежность эксплуатации техники.

Целевая аудитория программы: рентгенолаборант

Цель ДПП ПК: совершенствование, систематизация и углубление теоретических знаний и умений слушателей, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации в области компьютерной томографии.

Задачи при обучении на ДПП ПК:

- ознакомиться с вопросами организации службы лучевой диагностики в РФ (политика государства в области охраны здоровья населения, правовые аспекты профессиональной деятельности, стандарт оснащения и санитарно-эпидемиологический режим отделения лучевой диагностики, вопросы деонтологии в работе рентгенлаборанта);
- изучить принцип работы компьютерного томографа (физические и технические основы работы рентгеновской трубки и детектора КТ, поколение компьютерных томографов; понятия: сканирование, гентри, пространственное разрешение и коллимирование среза, шкала Хаунсфилда, формирование реконструкции изображений);
- изучить особенности обследования на КТ, применение контрастных препаратов (сбор анамнеза пациента, абсолютные и относительные противопоказания для проведения КТ; информирование пациента об особенностях проведения исследования на КТ, удаление металлических предметов, контроль дыхания пациента; классификация контрастных препаратов, применяемых при КТ, выбор подходящего и проведение премедикации перед исследованием; методика внутривенного усиления, особенности использования инжектора, побочные реакции на введение контрастных препаратов);
- изучить основы КТ-исследования головы и шеи, грудной клетки, брюшной полости и забрюшинного пространства, опорно-двигательного аппарата (подготовка к КТ-исследованию, информирование пациента о правилах поведения его во время исследования, особенности укладки пациента, передача изображения на рабочую станцию, ведение учетно-отчетной документации, архивирование данных);
- изучить основы охраны труда и техники безопасности в кабинете КТ (санитарно-гигиенический режим, правила внутреннего трудового распорядка; правила электро-, пожарной и радиационной безопасности персонала и пациентов при проведении КТ-исследований, особенности снижения лучевой нагрузки на КТ)

Обучение проводится в заочной форме.

Образовательная деятельность по реализации ДПП ПК «Лабораторное дело в компьютерной томографии» предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ:

- лекции (изучение текстовых материалов, а также аудио- и видеолекций);
- самостоятельная работа (изучение материалов дополнительной литературы, размещенной в СДО, индивидуальные консультации с применением электронных средств, прохождение тестирования по изученным материалам каждой темы ДПП ПК; тестирование считается пройденным успешно, если даны верные ответы на более чем 70% вопросов);
- итоговая аттестация (проводится в форме электронного тестирования, состоящего из 15 вопросов по всем темам курса; обучающийся считается успешно прошедшим итоговую аттестацию, если им дано более 10 правильных ответов).

7. Кадровое обеспечение:

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Лабораторное дело в компьютерной томографии» осуществляется с привлечением высококвалифицированных специалистов, имеющих высшее и среднее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы

является обязательным.

Для методического руководства ДПП ПК Приказом Генерального директора ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России назначается руководитель ДПП ПК из числа штатных преподавателей Учебно-методического центра ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России. Руководитель программы несет персональную ответственность за организацию и осуществление образовательной деятельности, формирует преподавательский состав, участвует в заседаниях итоговых аттестационных комиссий.

8. Новые компетенции: нет

9. Стажировка: нет

10. Симуляционное обучение: нет

11. Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение

Использование: да

Каждый слушатель в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным и неограниченным доступом в системе дистанционного обучения «СДО Учебно-методического центра ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России» (режим доступа: <https://skfmba.ispringonline.ru/>) (далее – СДО). СДО обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее. В СДО обеспечивается:

- доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплин, к электронной библиотеке и электронным образовательным ресурсам по дисциплинам;
- фиксация хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио слушателя, в том числе сохранение результатов изучения учебно-методических материалов и прохождения установленных элементов промежуточной аттестации;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование СДО обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование СДО соответствует законодательству Российской Федерации. Доступ слушателей к электронной информационно-образовательной среде осуществляется с помощью присваиваемых и выдаваемых им логинов, и паролей.

Логин и пароль состоит из буквенных и цифровых символов, генерируемых случайным образом датчиком случайных чисел. Слушателю одновременно с направлением логина и пароля также направляется инструкция пользователя по работе в СДО. Введя логин и пароль, слушатель получает доступ к электронным информационным ресурсам и электронным образовательным ресурсам.

Электронные информационные ресурсы представляют собой базу законодательных, нормативных правовых актов, нормативно-технических документов, национальных стандартов по дополнительной профессиональной программе.

Электронные образовательные ресурсы представляют собой учебные материалы, разработанные на основе законодательных, нормативно-правовых актов, нормативно-технических документов, национальных образовательных стандартов. Учебный материал разбит на модули, которые в свою очередь разбиты на разделы и темы. В материалах каждого модуля содержатся лекции (в текстовом формате, а также аудио- и видеолекции), задания для выполнения обучающимся, выполнив которые, он может отправить результаты преподавателю через личный кабинет.

Итоговая аттестация проводится в электронной информационно-образовательной среде с рабочего места слушателя с использованием программного обеспечения электронной информационно-образовательной среды в форме тестирования.

12. Сетевая форма реализации: нет

13. Основа обучения:

Бюджетные ассигнования	Внебюджетные средства	Средства ТФОМС
нет	да	да

14. Стоимость обучения:

Стоимость обучения одного слушателя за счет внебюджетных средств, руб.	Стоимость обучения одного слушателя за счет средств ТФОМС
4000 руб.	4000 руб.

Основание: Приказ Генерального директора ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России «О внесении изменений и дополнений в Прейскурант на образовательные услуги Учебно-методического центра ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России, утвержденный приказом ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России от 16.09.2019 №255 (с изменениями)» № 160 от 21.06.2021г.

15. Рекомендация к реализации

в рамках «аккредитационного» пятилетнего цикла	за счет средств ТФОМС
Да	Да

16. Год утверждения программы: 2021

17. Адрес размещения программы в сети «Интернет»:

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В рамках **основной специальности «Рентгенология»** программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций (на основе профстандарта «Рентгенолаборант», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 31 июля 2020 года N480н «Об утверждении профессионального стандарта "Рентгенолаборант"»), которые соответствуют трудовым функциям:

- «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»;

Вид деятельности	Профессиональные компетенции (имеющиеся)	Должен уметь	Должен знать
1	2	3	4
ВД 1: Выполнение рентгенологических и КТ-исследований пациентам	Выполнение рентгенологических исследований и КТ-исследований (ПК-1)	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнять требования радиационной безопасности пациентов и персонала в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами при выполнении рентгенологических исследований - 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 КТ-аппаратах и КТ-системах современных моделей - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - Физические основы, методики, клиническое использование КТ Общая схема КТ-аппарата: <ul style="list-style-type: none"> - рентгеновский генератор, - гентри, - рентгеновский излучатель, - коллиматоры, - детекторы, - компьютер, - дисплей, - рабочее место оператора, - независимая рабочая станция Типы сканирования: <ul style="list-style-type: none"> - топограмма; - последовательное, спиральное и мультиспиральное сканирование - динамическая КТ Физические и технологические основы рентгенологических и КТ-исследований - Показания, противопоказания и правила подготовки к

			<p>рентгенологическим и КТ-исследованиям</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 опорно-двигательного аппарата - Методики проведения рентгенологических исследований мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза - Виды КТ-исследований - Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации
	<p>Выполнение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала (ПК-2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа - Использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" - Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну 	<ul style="list-style-type: none"> - Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "рентгенология", в том числе в форме электронного документа

III. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ЛАБОРАТОРНОЕ ДЕЛО В КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ»

Объем программы: 36 ак.ч.

Режим занятий: не более 8 ак.ч. в день, не более 6 дней в неделю

Общая продолжительность программы: 6 дней, 1 неделя

Форма обучения: заочная

п/п	Наименование модулей	Объем, ак.ч.	Лекция	Самост работа (в т.ч консульт ации)	Формиру емые компетен ции	Форма контроля
1	Организация службы лучевой диагностики в РФ	7	6	1	ПК-1 ПК-2	Тест
2	Принцип работы компьютерного томографа	4	3	1	ПК-1 ПК-2	Тест
3	Особенности обследования на КТ. Применение контрастных препаратов	5	4	1	ПК-1 ПК-2	Тест
4	КТ-исследование головы и шеи	4	3	1	ПК-1 ПК-2	Тест
5	КТ-исследование грудной клетки	4	3	1	ПК-1 ПК-2	Тест
6	КТ-исследование брюшной полости и забрюшинного пространства	4	3	1	ПК-1 ПК-2	Тест
7	КТ-исследование опорно-двигательного аппарата	4	3	1	ПК-1 ПК-2	Тест
8	Охрана труда и техника безопасности в кабинете КТ	3	2	1	ПК-1 ПК-2	Тест
Итоговая аттестация (итоговое тестирование)		1	-	1		Тестирование
ИТОГО		36	27	9		

**IV. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ЛАБОРАТОРНОЕ ДЕЛО В КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ»**

Объем программы: 36 ак.ч.

Режим занятий: не более 8 ак.ч. в день, не более 6 дней в неделю

Общая продолжительность программы: 6 дней, 1 неделя

Форма обучения: заочная

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем	Общее кол-во часов	Лекция	Самостр абота (в т.ч консульт ации)	Форма контрол я
----------	--------------------------------------	--------------------------	--------	---	-----------------------

1	Организация службы лучевой диагностики в РФ	7	6	1	Тест
1.1	Политика государства в области охраны здоровья населения	1	1	-	
1.2	Правовые аспекты профессиональной деятельности	1	1	-	
1.3	Организация деятельности службы лучевой диагностики	2	1	1	
1.4	Стандарт оснащения отделения лучевой диагностики	1	1	-	
1.5	Санитарно-эпидемиологический режим отделения лучевой диагностики	1	1	-	
1.6	Вопросы деонтологии в работе рентгенолаборанта	1	1	-	
2	Принцип работы компьютерного томографа	4	3	1	Тест
2.1	Физические и технические основы работы рентгеновской трубки и детектора КТ. Поколение компьютерных томографов	2	1	1	
2.2	Понятия: сканирование, гентри, пространственное разрешение и коллимирование среза, шкала Хаунсфилда. Формирование реконструкции изображений	2	2	-	
3	Особенности обследования на КТ. Применение контрастных препаратов	5	4	1	Тест
3.1	Сбор анамнеза пациента. Абсолютные и относительные противопоказания для проведения КТ	1	1	-	
3.2	Информирование пациента об особенностях проведения исследования на КТ, удаление металлических предметов. Контроль дыхания пациента	1	1	-	
3.3	Классификация контрастных препаратов, применяемых при КТ, выбор подходящего и проведение премедикации перед исследованием	1	1	-	
3.4	Методика внутривенного усиления. Особенности использования инжектора. Побочные реакции на введение контрастных препаратов	2	1	1	
4	КТ-исследование головы и шеи	4	3	1	Тест
4.1	Подготовка КТ-исследования головы и шеи, информирование пациента о правилах поведения его во время исследования	1	1	-	

4.2	Особенности укладки пациента, выполнения топограмм головы и шеи для разметки предстоящих срезов и выбор угла наклона Гентри, применение контрастных препаратов	2	1	1	
4.3	Передача изображения на рабочую станцию. Ведение учетно-отчетной документации. Архивирование данных	1	1	-	
5	КТ-исследование грудной клетки	4	3	1	Тест
5.1	Подготовка КТ-исследования грудной клетки, информирование пациента о правилах поведения его во время исследования	1	1	-	
5.2	Особенности укладки пациента, выполнения топограмм грудной клетки с разметкой верхнего и нижнего уровней КТ-исследования, а также КТ сканирования, применение контрастных препаратов	2	1	1	
5.3	Передача изображения на рабочую станцию. Ведение учетно-отчетной документации. Архивирование данных	1	1	-	
6	КТ-исследование брюшной полости и забрюшинного пространства	4	3	1	
6.1	Подготовка КТ-исследования брюшной полости и забрюшинного пространства, информирование пациента о правилах поведения его во время исследования	1	1	-	
6.2	Особенности укладки пациента, выполнения топограмм и последующего КТ-сканирования брюшной полости и забрюшинного пространства, применение контрастных препаратов	2	1	1	
6.3	Передача изображения на рабочую станцию. Ведение учетно-отчетной документации. Архивирование данных	1	1	-	
7	КТ-исследование опорно-двигательного аппарата	4	3	1	
7.1	Подготовка КТ-исследования опорно-двигательного аппарата, информирование пациента о правилах поведения его во время исследования	1	1	-	

7.2	Особенности укладки пациента, выполнения топограмм и последующего КТ-сканирования костной системы, применение контрастных препаратов	2	1	1	
7.3	Передача изображения на рабочую станцию. Ведение учетно-отчетной документации. Архивирование данных	1	1	-	
8	Охрана труда и техника безопасности в кабинете КТ	3	2	1	
8.1	Санитарно-гигиенический режим, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда	1	1	-	
8.2	Правила электро-, пожарной и радиационной безопасности персонала и пациентов при проведении КТ-исследований. Особенности снижения лучевой нагрузки на КТ	2	1	1	
	Итоговая аттестация (итоговое тестирование)	1	-	1	Тестирование
	ИТОГО	36	27	9	

**V. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ЛАБОРАТОРНОЕ ДЕЛО В КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ»**

№ дня	1	2	3	4	5	6
Виды учебной нагрузки¹	Л, СР	Л, СР	Л, СР	Л, СР	Л, СР	Л, СР, ИА

VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для реализации ДПП ПК «Лабораторное дело в компьютерной томографии» Учебно-методический центр ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России использует систему дистанционного обучения «СДО Учебно-методического центра ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России», которая обеспечивает возможность обучающимся не только знакомиться с лекционными материалами, но и выполнять задания преподавателей, проходить тестирования, а также взаимодействовать с преподавателями по возникающим вопросам в режиме чата. Все учебные материалы разрабатывают высококвалифицированные преподаватели, имеющие

¹ Л – лекции; СР – самостоятельная работа; ИА – итоговая аттестация

практический опыт работы по профилю ДПП ПК.

VII. ТЕКУЩИЙ, ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ И ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ

Текущий контроль знаний – задания (в форме вопросов с несколькими вариантами ответов (тест)), которые обучающемуся предлагается выполнить во время изучения конкретной темы учебно-тематического плана.

Для проведения мероприятий текущего контроля знаний используется тест, содержащий в себе от 5 до 10 вопросов по конкретной теме учебно-тематического плана. Обучающийся считается успешно прошедшим текущий контроль знаний, если он представил верные ответы не менее чем на 70% вопросов теста.

Промежуточный контроль знаний – задания в форме теста, которые обучающемуся предлагается выполнить после изучения каждого модуля учебного плана.

Для проведения мероприятий промежуточного контроля знаний используется тест, содержащий в себе от 10 до 15 вопросов по конкретному модулю учебного плана. Обучающийся считается успешно прошедшим промежуточный контроль знаний, если он представил верные ответы не менее чем на 70% вопросов теста.

Итоговый контроль знаний (итоговая аттестация) – задания в форме теста, которые обучающемуся предлагается выполнить после освоения теоретической части ДПП ПК.

Для проведения итогового контроля знаний используется тест, содержащий в себе 15 вопросов по всем модулям ДПП ПК. Обучающийся считается успешно прошедшим итоговую аттестацию, если он представил верные ответы не менее чем на 10 вопросов теста.

Оценка качества освоения ДПП ПК слушателями включает промежуточную аттестацию в форме самостоятельной работы, тестов. Освоение программы завершается итоговой аттестацией по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации посредством проведения итогового тестирования и выявляет теоретическую подготовку слушателя в соответствии с целями и содержанием программы.

Обучающимся, успешно прошедшим итоговую аттестацию выдается удостоверение о повышении квалификации установленного Учебно-методическим центром ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России образца. Обучающимся, получившим на итоговой аттестации неудовлетворительный результат, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Примерные вопросы для итоговой аттестации

1. Соответствие кабинета КТ действующим нормативам определяет:
 - а) Администрация
 - б) Технический паспорт**
 - в) Санитарный паспорт
 - г) Заведующий кабинетом КТ.

2. Область рентгеновского излучения лежит между:
 - а) Радиоволнами и магнитным полем
 - б) Инфракрасным и ультрафиолетовым излучением
 - в) Ультрафиолетовым и гамма-излучением**
 - г) Радиоволнами и инфракрасным излучением

3. Интенсивность сигнала в КТ определяет:
- а) Плотность тканей**
 - б) Вода
 - в) Жир
 - г) Распределение протонов
4. Назовите преимущества мультиспиральной КТ:
- а) Отсутствие потребности в использовании контрастных препаратов
 - б) Возможность получения многоплоскостных реконструкций изображений
 - в) Отсутствие артефактов от движения (сокращения сердца, дыхание)
 - г) **Верно б и в.**
5. Назовите характерные нежелательные реакции при введении ионных йодсодержащих контрастных препаратов:
- а) Болезненность в месте инъекции
 - б) Гипотония
 - в) Аллергическая реакция на йод
 - г) **Все вышеперечисленное верно**
6. К использованию какого метода визуализации отмечается возрастающий интерес в диагностике заболеваний тонкой кишки?
- а) Обзорная рентгенография органов брюшной полости
 - б) МРТ
 - в) **КТ**
 - г) Эндоскопия
7. Какой метод является методом выбора в диагностике травматических поражений живота?
- а) Обзорная рентгенография органов брюшной полости
 - б) Рентгеноскопия
 - в) **КТ с внутривенным усилением**
 - г) МРТ
8. Что необходимо всегда выяснять у пациента перед КТ-исследованием с в/в введением контрастных препаратов?
- а) Почечная недостаточность (креатинин)
 - б) Гипертиреоз
 - в) Аллергическая реакция на йод
 - г) **Все вышеперечисленное верно**
9. Индивидуальный дозиметрический контроль персонала должен проводиться:
- а) По усмотрению администрации лечебного учреждения
 - б) **Постоянно с контролем 1 раз в квартал**
 - в) Постоянно с контролем раз в 6 месяцев
 - г) Постоянно с контролем 1 раз в месяц
10. Первоочередные действия рентгенолаборанта при несчастном случае или при неисправности КТ-аппарата:
- а) Обеспечить эвакуацию пациента из кабинета
 - б) Поставить в известность главного врача
 - в) **Отключить сетевой рубильник и поставить в известность зав отделением**
 - г) Отключить КТ-аппарат

IX. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Основная литература

1. Атлас рентгеноанатомии и укладок: руководство для врачей / под ред. М.В. Ростовцева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.
2. Лучевая диагностика: учебник / под ред. Г.Е. Труфанова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.
3. Основы лучевой диагностики и терапии: национальное руководство / гл. ред. С. К. Терновой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013+ CD.

Нормативно-правовая документация

4. Федеральный закон от 9 января 1996 г. №3 "О радиационной безопасности населения"
5. Приказ Минздрава РФ от 28 января 2002 г. N 19 "О Типовой инструкции по охране труда для персонала рентгеновских отделений"
6. Приказ МЗ РФ от 01.11.2002 № 333 «О создании федерального банка данных Единой государственной системы контроля и учета индивидуальных доз облучения граждан».
7. Приказ МЗ РФ от 19.03.2001 № 73 «О введении государственного статистического наблюдения за дозами облучения пациентов».
8. Приказ МЗ РФ от 23.10.2000 № 379 «Об ограничении облучения персонала и пациентов при проведении медицинских рентгенологических исследований».
9. Приказ МЗ РФ от 24 июля 1997 № 219 «О создании единой государственной системы контроля и учета индивидуальных доз облучения граждан».
10. Письмо МЗ РФ от 31.08.2000 № 2510/9736-32 «О нормировании труда специалистов рентгеновских кабинетов».
11. Приказ Минздравмедпрома РФ от 5 апреля 1996 г. N 128 "О дополнении к приказу МЗ РСФСР N 132 от 02.08.91 г. "О совершенствовании службы лучевой диагностики"
12. Приказ Минздрава РСФСР от 2 августа 1991 г. N 132 "О совершенствовании службы лучевой диагностики"
13. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 26 апреля 2010 г. N 40 "Об утверждении СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)"
14. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 7 июля 2009 г. N 47 "Об утверждении СанПиН 2.6.1.2523-09"
15. Постановление Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации
16. №11 от 21.04.2006 «Об ограничении облучения населения при проведении рентгенорадиологических медицинских исследований».
17. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 18 февраля 2003 г. N 8 "О введении в действие СанПиН 2.6.1.1192-03"

18. Постановление Госкомстата РФ от 26 сентября 2000 г. N 88 "Об утверждении статистического инструментария для организации Минздравом России статистического наблюдения за индивидуальными дозами облучения граждан"

19. Письмо Роспотребнадзора от 14.09.2004 № 0100/1380-04-32 «О создании системы контроля и учета доз облучения пациентов».

20. Методические указания МУ 2.6.1.2944-11 "Контроль эффективных доз облучения пациентов при проведении медицинских рентгенологических исследований" (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом РФ 19 июля 2011 г.)

21. Методические рекомендации от 06.02.2004 №11-2/4-09 «Защита населения при назначении и проведении рентгенодиагностических исследований».

22. Методические указания МУ 2.6.1.1982-05 "Проведение радиационного контроля в рентгеновских кабинетах" (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 25 апреля 2005 г.)

23. Методические указания МУ 2.6.1.25-2000 "Дозиметрический контроль внешнего профессионального облучения. Общие требования" (утв. Департаментом безопасности и чрезвычайных ситуаций Минатома РФ, заместителем Главного государственного санитарного врача РФ по специальным вопросам 27, 28 сентября 2000 г.)

База данных, информационно-справочные системы

1. Российская национальная электронная библиотека (РУНЭБ): www.elibrary.ru
2. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://ebiblioteka.ru>
4. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) <http://feml.scsml.rssi.ru/feml>
5. Русский медицинский журнал <http://www.rmj.ru/i.htm>
6. Электронная библиотека MedLib <http://www.medlib.ws>
7. Электронная библиотечная система IPRbooks
8. Министерство здравоохранения РФ: www.rosminzdrav.ru