ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИНСТИТУТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ В.Н. Павлов

«26» января 2022 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Компьютерная и магнитно-резонансная томография»

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «Рентгенология»

(СРОК ОСВОЕНИЯ 144 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ)

Уфа
2022

При разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Рентгенология» по специальности, в основу положены:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 августа 2012 г. N 66н "Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях".
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2019г. №160н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-рентгенолог»».
- Приказ Минобрнауки России от 30.06.2021 N 557 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология"

Дополнительная профессиональная программа одобрена на заседании кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО.
протокол № 97 от « 13 » 12 2021 г.
Заведующий кафедрой д.м.н., профессор _____ В.И.Верзакова

Дополнительная профессиональная программа утверждена Ученым Советом ИДПО
протокол № 1 от « 26 » 01 2022г.,
председатель, д.м.н. профессор _____ В.В. Викторов

Разработчики:
Заведующий кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО профессор, д.м.н. И.В. Верзакова

Доцент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО Г.М.Губайдуллина

Ассистент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО, , к.м.н. В.А. Зубаиров

Рецензенты:
Президент региональной общественной организации "Ассоциация радиологов (лучевых диагностов и лучевых терапевтов) Башкортостана" им. профессора Б.Б.Кудашева, профессор, д.м.н Ф.Ф.Муфазалов
Заместитель директора ООО «Клиника профессора Кинзерского» по учебной и научной работе д.м.н., профессор А.Ю.Кинзерский

Рецензенты:

Президент региональной общественной организации "Ассоциация радиологов (лучевых диагностов и лучевых терапевтов) Башкортостана" им. профессора Б.Б.Кудашева, профессор, д.м.н	Ф.Ф.Муфазалов
Заместитель директора ООО «Клиника профессора Кинзерского» по учебной и научной работе д.м.н., профессор	А.Ю.Кинзерский

СОДЕРЖАНИЕ

1	**Титульный лист**
2	**Лист согласования программы**
3	**Лист дополнений и изменений**
4	**Состав рабочей группы**
5	**Пояснительная записка**
6	**Цель и задачи**
7	**Требования к итоговой аттестации**
8	**Планируемые результаты обучения**
9	**Учебный план**
10	**Календарный учебный график**
11	**Формы аттестации**
12	**Рабочие программы учебных модулей**
13	**Организационно-педагогические условия** реализации программы
14	**Реализация программы в форме стажировки**
15	**Основные сведения о программе**

2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации по специальности «Рентгенология»

(срок освоения 144 академических часов)

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по региональному развитию здравоохранения	26.01.2022		В.В.Викторов
	(дата)	*(подпись)*	*(ФИО)*
Директор института дополнительного профессионального образования	26.01.2022		В.В.Викторов
	(дата)	*(подпись)*	*(ФИО)*
Заместитель директора института дополнительного профессионального образования по учебно-методической работе	26.01.2022		Э.М.Назарова
	(дата)	*(подпись)*	*(ФИО)*
Заведующий кафедрой:	13.12.2021		В.И.Верзакова
	(дата)	*(подпись)*	*(ФИО)*

3. ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

в дополнительной профессиональной образовательной программе повышения квалификации по специальности «Рентгенология»

№	Дата	Код	Изменения в содержании	Подпись заведующего кафедрой (протокол №, дата)

4. СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке дополнительной профессиональной программы
повышения квалификации по специальности
«Рентгенология»

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1	Верзакова Ирина Викторовна	Д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО
2	Губайдуллина Гульнара Минибаевна		Доцент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО
3	Зубаиров Вадим Ахмадуллович	К.м.н.	Ассистент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО

5. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Компьютерная и магнитно-резонансная томография» по специальности «Рентгенология» обусловлена продолжающимся ростом распространенности заболеваний органов и систем, большим разнообразием диагностических и лечебных методик, которыми необходимо овладеть современному врачу-рентгенологу для своевременной диагностики заболеваний на ранних стадиях с целью улучшения качества жизни пациентов, необходимостью совершенствования и получения новых компетенций врачебной деятельности, адаптированной к новым экономическим и социальным условиям с учетом международных требований и стандартов.

6. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель: обеспечение соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности, совершенствование компетенций в выполнении специализированных исследований, необходимых для усовершенствования профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальности «Рентгенология».

Задачи:

1.Профилактическая деятельность:

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;
- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья.

2.Диагностическая деятельность:

- диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования;
- диагностика неотложных состояний;
- диагностика беременности.

3.Лечебная деятельность:

- оказание специализированной медицинской помощи;
- участие в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;
- оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации.

4.Реабилитационная деятельность:

- проведение медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения.

5.Психолого-педагогическая деятельность:

- формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.

6.Организационно-управленческая деятельность:

- применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;
- организация и управление деятельностью медицинских организаций, и (или) их структурных подразделений;

- организация проведения медицинской экспертизы;
- организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;
- ведение учетно-отчетной документации в медицинской организации;
- создание в медицинских организациях и (или) их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учетом требований техники безопасности и охраны труда;
- соблюдение основных требований информационной безопасности.

Категории обучающихся врачи по специальности «Рентгенология»

Трудоемкость освоения программы 144 академических часов, в том числе 144 з.е.

Форма обучения, режим и продолжительность занятий

График обучения **Форма обучения**	**Ауд. часов в день**	**Дней в неделю**	**Общая продолжительность программы, месяцев (час)**
Очное	6	6	1мес.

7. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации по специальности «Рентгенология» проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-рентгенолога в соответствии с квалификационными требованиями, профессиональными стандартами. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Рентгенология».

2. Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца о дополнительном профессиональном образовании - удостоверение о повышении квалификации.

Документ, выдаваемый после завершения обучения

Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца о дополнительном профессиональном образовании - удостоверение о повышении квалификации по специальности «Рентгенология»

8. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

врачей, успешно освоивших дополнительную профессиональную программу повышения квалификации по специальности «Рентгенология»

8.1. Компетенции врачей, подлежащие совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы по специальности «Рентгенология».

Исходный уровень подготовки обучающихся – сформированные компетенции, включающие в себя способность/готовность: к базовым, сформированным компетенциям, подлежащим совершенствованию относятся универсальные (УК) и профессиональные (ПК) компетенции, которыми владеет врач к началу обучения.

Универсальные компетенции характеризуются:

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);
- готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

Профилактическая деятельность характеризуется:

<u>профилактическая деятельность:</u>

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-2);
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и
- осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-2);
- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья ПК-2)

<u>диагностическая деятельность:</u>

1. готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-1);
2. готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов (ПК-1);

<u>психолого-педагогическая деятельность:</u>

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-2);

<u>организационно-управленческая деятельность:</u>

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-3);
- готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-3);
- готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-4).

8.2. Компетенции врачей, формируемые в результате освоения ДПП: Обучающийся, успешно освоивший программу, будет обладать новыми профессиональными компетенциями, включающими в себя способность/готовность: оказать необходимую медицинскую помощь в новой своей профессиональной компетенции специалиста рентгенолога.

8.3. Характеристика профессиональной деятельности врачей, освоивших ДПП:

Профессиональная компетенция	Трудовая функция	Знания	Умения	Трудовые действия
ПК – 1 Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов	Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов	• Основные положения законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения • Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, нормативные правовые акты, определяющие ее деятельность • Стандарты медицинской помощи • Физика рентгенологических лучей • Методы получения рентгеновского изображения • Закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия) • Рентгенодиагностиче	• Интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов. • Выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического	• Определение показаний к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным. • Обоснование отказа от проведения рентгенологического исследования (в том числе

		ские аппараты и комплексы • Принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных томографов • Принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов • Основы получения изображения при рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии • Рентгеновская фототехника • Техника цифровых рентгеновских изображений • Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации • Средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека • Физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии • Физические и технологические основы компьютерной томографии • Показания и противопоказания к	исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования. • Определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований. • Выполнять рентгенологическое исследование на различных типах рентгено-диагностических аппаратов. • Выполнять компьютерное томографическое исследование на различных моделях рентгенологических компьютерных томографов.	компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации. • Выбор и составление плана рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению. • Оформление заключения рентгенологического исследования (в том числе

		рентгеновской компьютерной томографии • Физические и технологические основы магнитно-резонансной томографии • Показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому исследованию • Физико-технические основы методов лучевой визуализации: • - рентгеновской компьютерной томографии; • - магнитно-резонансной томографии; • - ультразвуковых исследований • Физико-технические основы гибридных технологий • Правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии • Специфика медицинских изделий для магнитно-резонансной томографии • Вопросы безопасности томографических исследований • Основные протоколы магнитно-резонансных исследований • Варианты реконструкции и	• Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование на различных магнитно-резонансных томографах. • Обосновывать и выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с применением контрастных лекарственных препаратов, организовывать соответствующую подготовку пациента к ним. • Обосновывать показания (противопо	компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда. • Обеспечение безопасности рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности. • Расчет дозы рентгеновского излучения, полученной

		постобработки магнитно-резонансных изображений • Дифференциальная магнитно-резонансная диагностика заболеваний органов и систем • Особенности магнитно-резонансных исследований в педиатрии • Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнито-контрастных средств • Физические и технологические основы ультразвукового исследования • Медицинские показания и медицинские противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндоваскулярным исследованиям • Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека	казания) к введению контрастного препарата, вид, объем и способ его введения для выполнения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования. • Выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое исследование) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с контрастированием сосудистого русла (компьюте	пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрация ее в протоколе исследования. • Создание цифровых и жестких копий рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований. • Архивирование выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований в автоматизированной сетевой системе

			рно-томографическая ангиография, магнитно-резонансно-томографическая ангиография). • Интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания. • Сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования и	

			другими исследованиями. • Интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных в других медицинских организациях. • Выбирать физико-технические условия для выполняемых рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических	

			исследований. • Применять таблицу режимов выполнения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и соответствующих эффективных доз облучения пациентов. • Выполнять рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования различных органов и систем организма человека в объеме, достаточном для решения клинической задачи.	

			• Применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов. • Обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологическом (в том числе компьютерном томографическом) и магнитно-резонансно-томографическом. • Укладывать пациента при проведении рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно	

			- томографического исследования для решения конкретной диагностической задачи. • Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей. • Выполнять измерения при анализе изображений. • Документировать результаты компьютерного томографического исследования • Формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий • Интерпрет	

			ировать и анализировать данные компьютерных томографических и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных ранее • Интерпретировать и анализировать компьютерно-томографическую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем у взрослых и детей с учетом МКБ • Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование с учетом противопоказаний к магнитно-резонансной томографии • Пользовать	

			ся специальным инструментарием для магнитно-резонансных исследований • Выполнять магнитно-резонансно-томографические исследования с применением контрастных лекарственных препаратов • Использовать стресс-тесты при выполнении магнитно-резонансно-томографических исследований • Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений органов и систем взрослых и	

			детей с учетом МКБ • Оценивать нормальную рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно-томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных и гендерных особенностей • Проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ • Интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгенологических исследований (в том числе	

			компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе выполненных ранее • Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования • Составлять, обосновывать и представлять	

			лечащему врачу план дальнейшего рентгенологического исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи • Выявлять и анализировать причины расхождения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и	

			магнитно-резонансно-томографических исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами • Определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм, оформлять заключение выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с	

			учетом МКБ • Использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и работы во внутрибольничной сети	
ПК- 2 Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения	Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения	• Принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения • Алгоритм рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования • Ранние признаки	• Организовывать проведение профилактических (скрининговых) исследований во время медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в	• Проведение рентгенологических исследований в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами • Интерпретация

		заболеваний, а также воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, методы формирования групп риска развития профессиональных заболеваний • Принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастных и гендерных групп • Показатели эффективности рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения • Автоматизированные системы сбора и хранения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека	соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи • Интерпретировать и анализировать результаты выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека • Выявлять специфические для конкретного заболевания	результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека • Оформление заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании • Определение медицинских показаний для проведения дополнительных исследований • Оформление экстренного извещения при выявлении рентгенологической картины инфекционного или профессионального заболевания • Использование автоматизированной системы архивирования

			рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении • Проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека, а также иных видов исследований • Интерпретировать и анализировать информацию о	результатов исследования • Подготовка рекомендаций лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении пациента

			выявленном заболевании и динамике его течения • Анализировать данные иных методов исследований для оценки целесообразности и периодичности проведения рентгенологических исследований • Обосновывать медицинские показания и медицинские противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований • Оформлять заключение по результатам	

			выполненного рентгенологического исследования в соответствии с МКБ	
ПК – 3 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	• Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности • Основные положения и программы статистической обработки данных • Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "Рентгенология", в том числе в форме электронного документа • Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" • Должностные обязанности медицинских работников рентгенологических отделений (кабинетов), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии • Формы планирования и отчетности работы рентгенологического отделения (кабинета), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии	• Составлять план работы и отчет о работе врача-рентгенолога • Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа • Пользоваться статистическими методами изучения объема и структуры медицинской помощи населению • Работать в информационно-аналитических системах • Использовать информационные медицинские системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" • Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей рентгенолаборантами и младшим медицинским персоналом • Применять социально-	• Составление плана и отчета о работе врача-рентгенолога • Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа • Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом • Консультирование врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографиче

		• Критерии оценки качества оказания первичной медико-санитарной помощи, в том числе специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи • Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии	гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп	ских исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований • Контроль учета расходных материалов и контрастных препаратов • Контроль рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования • Выполнение требований по обеспечению радиационной безопасности • Организация дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) и

				магнитно-резонансно-томографических отделений (кабинетов) и анализ его результатов • Контроль предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения • Использование информационных медицинских систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" • Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну • Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности
ПК – 4	Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной	• Порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении	• Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в	• Оценка состояния пациентов, требующих оказания медицинской

	форме	рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований • Клинические признаки осложнений при введении контрастных лекарственных препаратов при рентгенологических исследованиях (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансных исследованиях • Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания • Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации • Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (и их законных представителей) • Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)	экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания • Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации • Оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) и при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований • Применять лекарственные препараты и	помощи в экстренной форме • Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме • Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)

			медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме	• Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме

9. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Цель: Последипломная подготовка врачей рентгенологов с целью увеличения эффективности распознавания заболеваний органов и систем
Категория обучающихся: врачи-рентгенологи
Трудоемкость обучения: 144 академ.часа, 144 з.е.
Режим занятий: 6 часов в день, 6 дней в неделю, 1 месяц
Форма обучения: очная

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Трудоемкость		В том числе				Вид и форма контроля
		з.е	акад. часы	Л	ПЗ	СЗ	ОСК	
Рабочая программа учебного модуля 1 «Компьютерная и магнитно-резонансная томография головного мозга в норме и при патологии»								**Промежуточная аттестация (*Зачет*)**
1.1	Физико-технические основы рентгеновской КТ и МРТ	**6**	**6**	**2**	**2**	**2**		*тестовый контроль*
1.2	КТ и МРТ диагностика головного мозга в норме.	**6**	**6**	**2**	**4**			*тестовый контроль*
1.3	КТ и МРТ диагностика черепно-мозговых травм	**6**	**6**	**2**	**2**	**2**		*тестовый контроль*
1.4	КТ и МРТ диагностика ОНМК	**6**	**6**	**2**	**4**			*тестовый контроль*
1.5	КТ и МРТ диагностика опухолей головного мозга	**6**	**6**	**2**	**4**			*тестовый контроль*
1.6	Стажировка	**6**	**6**				**6**	*тестовый контроль*
	итого	**36**	**36**	**10**	**16**	**4**	**6**	
Рабочая программа учебного модуля 2 «Компьютерная и магнитно-резонансная диагностика заболеваний внутренних органов и систем.»								**Промежуточная аттестация (*Зачет*)**
2.1	КТ и МРТ диагностика органов грудной клетки	**6**	**6**	**2**	**2**	**2**		*тестовый контроль*

	в норме							
2.2	Сегментарное и долевое затемнение (рак, пневмония и др.)	**6**	**6**	**2**	**2**	**2**		*тестовый контроль*
2.3	КТ и МРТ диагностика шаровидных образований легких (периферический рак, доброкачественные поражения, кисты). Диагностика метастатического поражения легких.	**6**	**6**	**2**	**4**			*тестовый контроль*
2.4	КТ и МРТ диагностика органов брюшной полости в норме.	**6**	**6**	**2**	**2**	**2**		*тестовый контроль*
2.5	КТ и МРТ диагностика опухолей ЖКТ	**6**	**6**	**2**	**4**			*тестовый контроль*
2.6	КТ диагностика заболеваний печени и поджелудочной железы	**6**	**6**	**2**	**2**	**2**		*тестовый контроль*
2.7	КТ и МРТ диагностика при острых состояниях брюшной полости	**6**	**6**	**2**	**2**	**2**		*тестовый контроль*
2.8	КТ и МРТ диагностика забрюшинного пространства. Анатомия и физиология мочевыделительного тракта.	**6**	**6**	**2**	**2**	**2**		*тестовый контроль*
2.9	КТ и МРТ диагностика воспалительных заболеваний почек	**6**	**6**	**2**	**2**	**2**		*тестовый контроль*
2.10	КТ и МРТ диагностика заболеваний почек и надпочечников КТ и МРТ диагностика внеорганных заболеваний забрюшинного	**6**	**6**	**2**	**4**			*тестовый контроль*

	пространства							
2.11	КТ и МРТ диагностика, анатомия и физиология органов малого таза	**6**	**6**	**2**	**2**	**2**		*тестовый контроль*
2.12	КТ и МРТ диагностика заболеваний мочевого пузыря, уретры и мужских половых органов	**6**	**6**	**2**	**2**	**2**		*тестовый контроль*
2.13	КТ и МРТ диагностика заболеваний женских половых органов и рентгенодиагностика в акушерстве	**6**	**6**	**2**	**2**	**2**		*тестовый контроль*
2.14	КТ и МРТ диагностика дегенеративно-дистрофических поражений опорно-двигательного аппарата	**6**	**6**	**2**	**4**			*тестовый контроль*
2.15	КТ и МРТ диагностика новообразований опорно-двигательной системы. Метастатическое поражение костной системы	**6**	**6**	**2**	**2**	**2**		*тестовый контроль*
2.16	КТ и МРТ диагностика доброкачественных и злокачественных образований молочной железы	**6**	**6**	**2**	**2**	**2**		*тестовый контроль*
	итого	**96**	**96**	**30**	**36**	**24**	**6**	
Аттестационная работа		**6**	**6**		**6**			*Выпускная аттестационная работа*
Итоговая аттестация		**6**	**6**		**6**			**Экзамен**
Всего		**144**	**144**	**42**	**68**	**28**	**6**	

10. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Наименование модулей/ разделов программы	*1 неделя*	*2 неделя*	*3 неделя*	*4 неделя*
Учебный модуль №1 Компьютерная и магнитно-резонансная томография головного мозга в норме и при патологии	36			
Учебный модуль №2 «Компьютерная и магнитно-резонансная диагностика заболеваний внутренних органов и систем»		36	36	24
Выпускная аттестационная работа				6
Итоговая аттестация				**6**
Общая трудоемкость программы	**36**	**36**	**36**	**36**

11.ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

11.1. Формы промежуточной аттестации:

1. Тестирование (с эталонами ответов)
2. Практические навыки

Примеры тестовых заданий:

Выберите один правильный ответ

1.Очаг кровоизлияния на МРТ гиперинтенсивный и на Т1-ВИ, и на Т2-ВИ, значит его давность составляет:

а)от 2 до 7 суток
б)менее суток
в)более 3 недель
г)от 1 до 3 недель

2.Синовиальная оболочка на МРТ при гемофилии на начальных стадиях заболевания:

а)истончена с признаками отека
б)утолщена с признаками мукоидной дегенерации
в)утолщена с отложениями гемосидерина
г)истончена с отложениями гемосидерина

3.Синдром задней нестабильности, определяемый при МРТ плечевого сустава, включает в себя:

а)разрыв верхнего сегмента фиброзной губы
б)повреждение задне-латерального сегмента суставной головки
в)полный разрыв сухожилия двуглавой мышцы
г)разрыв передне-нижнего сегмента фиброзной губы

4.Для разрыва мениска по типу «ручки лейки» характерным является определение на МРТ симптома:

а) «удвоения задней крестообразной связки»
б) «исчезающего мениска»
в) «клюва попугая»
г) «овоидного тела»

5.У пациента с первичным вывихом надколенника более вероятно обнаружение на МРТ разрыва:

а)собственной связки надколенника

б)внутреннего удержания надколенника
в)задней крестообразной связки
г)фабелло-малоберцовой связки

Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку врача:

1.Опишите КТ- признаки опухоли почек
2.Опишите КТ-к признаки перелома костей черепа
3.Опишите КТ- признаки легких в норме.
4.Опишите МР-признаки ишемического инсульта
5. Опишите МР-признаки гемангиомы печени.

11.2. Форма итоговой аттестации:

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Компьютерная и магнитно-резонансная томография» по специальности «Рентгенология» осуществляется в виде экзамена.

1 этап – тестирование
2 этап – оценка освоения практических навыков
3 этап – собеседование

Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку врача:

1.Опишите МР-картину опухоли ГМ
2.Опишите КТ-картину центрального рака легкого.
3.Опишите КТ-картину перелома позвонка.
4.Опишите МР-картину опухоли молочных желез.
5.Опишите КТ-картину злокачественных новообразований костей.

Примерная тематика контрольных вопросов итоговой аттестации:

1. Преимущества МРТ как метода визуализации при исследовании мочевых путей
2. Злокачественные новообразования костей (этиология, патогенез, КТ семиотика. Подготовка пациентов к проведению КТ (показания и этапы выполнения)
3. Гепатоцеллюлярный рак печени КТ семиотика.
4. Центральный рак легкого (анатомический субстрат, разновидности центрального рака в зависимости от направления роста опухоли по отношению к стенке бронха, КТ семиотика)
5. ОНМК КТ, МРТ семиотика..

12. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

12.1 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 1

«Компьютерная и магнитно-резонансная томография головного мозга в норме и при патологии»

Цель модуля: Совершенствование квалификации врачей рентгенологов с целью увеличения эффективности распознавания заболеваний органов и систем

Трудоемкость освоения: 36 часов
Совершенствуемые компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Содержание рабочей программы учебного модуля «Компьютерная и магнитно-резонансная томография головного мозга в норме и при патологии»

Код	Название и темы рабочей программы
1.1	Физико-технические основы рентгеновской КТ и МРТ
1.2	КТ и МРТ диагностика головного мозга в норме.
1.3	КТ и МРТ диагностика черепно-мозговых травм
1.4	КТ и МРТ диагностика ОНМК
1.5	КТ и МРТ диагностика опухолей головного мозга
1.6	Стажировка

Учебно-методическое сопровождение реализации рабочей программы учебного модуля 1 «Компьютерная и магнитно-резонансная томография головного мозга в норме и при патологии»

Контрольно- оценочные материалы к рабочей программе учебного модуля 1. «Компьютерная и магнитно-резонансная томография головного мозга в норме и при патологии»:

Перечень контрольных вопросов:

1.Преимущества КТ в сравнении с традиционными методами лучевой диагностики при заболеваниях черепа и головного мозга.
2.Алгоритм и обоснование использования методов КТ и МРТ при заболеваниях черепа и головного мозга.
3.КТ-проявления переломов костей черепа.
4.Злокачественные новообразования костей черепа и головного мозга.
5.КТ и МРТ проявления ОНМК

Перечень контрольных заданий:

1. Опишите КТ-картину перелома костей черепа
2. Опишите КТ-картину опухоли головного мозга.
3. Опишите МР-картину ишемического инсульта.
4. Опишите КТ-картину геморрагического инсульта.
5. Показания и противопоказания к проведению КТ и МРТ ГМ

Фонд оценочных средств к рабочей программе учебного модуля 1 «Диагностика и дифференциальная диагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата»

Инструкция: выберите правильный вариант ответа

1.КТ является методом выбора при обследовании пациентов с ЧМТ из-за возможности _____ определения переломов черепа и интракраниальных повреждений

а)мобильного
б)количественного
в)быстрого и точного
г)широко доступного

2.Характерной локализацией ушибов головного мозга при КТ и МРТ являются _____ долей мозга.

а)нижние и латеральные поверхности теменной и затылочной

б)нижние и латеральные поверхности лобной и височной

в)верхние и медиальные поверхности теменной и затылочной

г)верхние и медиальные поверхности лобной и височной

3.При КТ ГМ выявлены признаки гемосинуса, что может свидетельствовать о наличии:

а)остеомы лобной пазухи

б)травмы костей черепа

в)полипозного синуса

г)мукоцеле решетчатого лабиринта

4.Наиболее информативным режимом в диагностике абсцессов головного мозга при МРТ является:

а)перфузия

б)Т1 ВИ

в)диффузия

г)Т2 ВИ

5.Выявление острого САК при КТ в базальных цистернах ГМ характерно для разрыва аневризмы :

а)Передней мозговой

б)задней мозговой

в)основной

г)среднемозговой

Литература к учебному модулю 1 ««Компьютерная и магнитно-резонансная томография головного мозга в норме и при патологии»

Основная литература:

1. Гридин, Л. А. Аномалии развития позвоночника и основания черепа [Текст] : учеб. пособие / Л. А. Гридин, А. М. Орел ; ГБОУ ВПО "Первый Московский гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова". - М. : Издательский дом Видар-М, 2014. - 116,[4] с.

2. **Данилов, Г. В**. Кровоток в стволе головного мозга при черепно-мозговой травме [Текст] : клинические, нейровизуализационные и патофизиологические корреляты / Г. В. Данилов, Н. Е. Захарова, А. А. Потапов. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2016. - 175,[1] с.

3. Власов Е. А. Опухоли мозга. КТ- и МРТ-диагностика [Электронный ресурс]/ Е. А. Власов. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : СпецЛит, 2018. - on-line. - Режим доступа:ЭБС «Букап» https://www.books-up.ru/ru/book/opuholi-mozga-kt-i-mrt-diagnostika-7271891/

4. Труфанов, Г. Е. Норма КТ и МРТ изображений головного мозга и позвоночника (Атлас изображений) [Текст] : руководство / Г. Е. Труфанов. - 3-е изд. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2014. - 188 с.

Дополнительная литература:

1.Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Г. Е. Труфанова. - Электрон. текстовые дан. - М. :Гэотар Медиа, 2015

2. Дудко, В.А.Атеросклероз сосудов сердца и головного мозга[Электронный ресурс]: / В.А.Дудко, Р.С.Карпов. - Электрон. текстовые дан. – Томск:Издательство STT, 2014. - on-line.

12.2 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 2 «Компьютерная и магнитно-резонансная диагностика заболеваний внутренних органов и систем»

Цель модуля: Совершенствование квалификации врачей рентгенологов с целью увеличения эффективности распознавания заболеваний органов и систем

Трудоемкость освоения: 96.

Совершенствуемые компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Содержание рабочей программы учебного модуля Компьютерная и магнитно-резонансная диагностика заболеваний внутренних органов и систем.

Код	Название и темы рабочей программы
2.1	КТ и МРТ диагностика органов грудной клетки в норме
2.2	Сегментарное и долевое затемнение (рак, пневмония и др.)
2.3	КТ и МРТ диагностика шаровидных образований легких (периферический рак, доброкачественные поражения, кисты). Диагностика метастатического поражения легких.
2.4	КТ и МРТ диагностика органов брюшной полости в норме.
2.5	КТ и МРТ диагностика опухолей ЖКТ
2.6	КТ диагностика заболеваний печени и поджелудочной железы
2.7	КТ и МРТ диагностика при острых состояниях брюшной полости
2.8	КТ и МРТ диагностика забрюшинного пространства. Анатомия и физиология мочевыделительного тракта.
2.9	КТ и МРТ диагностика воспалительных заболеваний почек
2.10	КТ и МРТ диагностика заболеваний почек и надпочечников КТ и МРТ диагностика внеорганных заболеваний забрюшинного пространства
2.11	КТ и МРТ диагностика, анатомия и физиология органов малого таза
2.12	КТ и МРТ диагностика заболеваний мочевого пузыря, уретры и мужских половых органов
2.13	КТ и МРТ диагностика заболеваний женских половых органов и рентгенодиагностика в акушерстве
2.14	КТ и МРТ диагностика дегенеративно-дистрофических поражений опорно-двигательного аппарата
2.15	КТ и МРТ диагностика новообразований опорно-двигательной системы.

	Метастатическое поражение костной системы
2.16	КТ и МРТ диагностика доброкачественных и злокачественных образований молочной железы

Учебно-методическое сопровождение реализации рабочей программы учебного модуля 2 «Компьютерная и магнитно-резонансная диагностика заболеваний внутренних органов и систем.»

Контрольно- оценочные материалы к рабочей программе учебного модуля 2. «Компьютерная и магнитно-резонансная диагностика заболеваний внутренних органов и систем.»:

Перечень контрольных вопросов:

1.Классификация злокачественных опухолей пищевода, желудка и кишечника с возможной интерпретацией в рентгенологическом, КТ и МРТ изображении .

2.Отличительные рентгенологические КТ и МРТ признаки при пилоростенозе и пилороспазме.

3. КТ и МРТ признаки при опухоли почек

4.Дивертикулы (определение, этиология, патогенез, локализация в ЖКТ, клиническое значение, рентгеносемиотика).

5. КТ и МРТ признаки при опухоли органов малого таза

6.Осложнения переломов костей (рентгенологические проявления, КТ, МРТ проявления).

7. КТ и МРТ признаки травм позвоночника

Перечень контрольных заданий:

1.Опишите МРТ-картину опухоли .

2.Опишите КТ-картину эндофитного рака пищевода.

3.Опишите КТ-картину опухоли почек.

4.Опишите КТ-картину травм позвоночника.

Фонд оценочных средств к рабочей программе учебного модуля 2 «Дифференциальная рентгенодиагностика»

Инструкция: выберите правильный вариант ответа

1.Митральная конфигурация сердца на рентгенограмме в прямой проекции объясняется:

а)аортальным пороком

б)митральным пороком

в)легочной гипертензией

г)трикуспидальным пороком

2.Выявление «отключенной почки» на рентгенограмме характеризует ____ чашечно-лоханочной системы:

а)дефект наполнения

б)увеличение размеров

в)отсутствие контрастирования

г)неровность контуров

3.Расширение, потеря структурности и четкости корня легкого, чаще с одной стороны характерны для:

а)ателектаза легкого

б)пневмонии

в)инфаркта

г)туберкулеза

4. На КТ трубчатых костей при длительно протекающей апластической анемм выявляется:

а)расширение костномозгового пространства

б)диффузная периостальная реакция

в)локальный остеосклероз

г)зона остеолиза с деструкцией кортикального слоя в метафизах

5.При КТ ОГК для оценки состояния позвоночника применяют _____

Режим просмотра изображений:

а)промежуточный

б)костный

в)мягкотканный

г)лёгочный

Литература к учебному модулю «Дифференциальная рентгенодиагностика»»

Основная литература:

1. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] / ред. Г. Е. Труфанова. - Электрон. текстовые дан. - М.:Гэотар-Медиа, 2015. - on-line. – Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970434680.html

2. **Терновой, С.К. Лучевая диагностика и терапия [Электронный ресурс] / С. К. Терновой, В. Е. Синицын. - Электрон. текстовые дан. - М.:Гэотар-Медиа, 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413920.html**

3. Власов Е. А. Опухоли мозга. КТ- и МРТ-диагностика [Электронный ресурс] / Е. А. Власов. - Электрон. текстовые дан. - СПб.:СпецЛит, 2018. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Букап» https://www.books-up.ru/ru/book/opuholi-mozga-kt-i-mrt-diagnostika-7271891/

4. Лучевая диагностика дегенеративных заболеваний позвоночника [Текст] : руководство / Г. Е. Труфанов [и др.]. - 2-е изд., испр. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2011. - 287,[1] с.Дополнительная литература:

1. Ищенко, Б. И. Клиническая рентгенодиагностика в урологии [Текст] : руководство для врачей / Б. И. Ищенко. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2010. - 180 с.

2.Рентгенология [Электронный ресурс] / ред. А. Ю. Васильев. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008

13. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

13.1. Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся. Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной

области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Итоговая аттестация включает три части:

1-я часть экзамена: выполнение тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых заданий);

2-я часть экзамена: оценка освоения практических навыков **(решение ситуационных задач и др.)**

3-я часть экзамена: собеседование по контрольным вопросам (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно).

1. Описание шкалы оценивания тестирования:

- от 0 до 49,9% выполненных заданий - неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% - удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% - хорошо;
- от 90 до 100% - отлично

2. Критерии оценивания преподавателем собеседования по контрольным вопросам:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);
- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
- логичность, последовательность изложения ответа;
- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;
- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

3. Описание шкалы оценивания собеседования по контрольным вопросам

Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не

раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

13.2. Законодательные и нормативно-правовые документы в соответствии с профилем специальности

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
2. Федеральный закон Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".
3. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 N 541н "Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере Здравоохранения".
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2019г. №160н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-рентгенолог»».
5. Приказ Минобрнауки России от 30.06.2021 N 557 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология"
6. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 9 июня 2020 г. № 560н “Об утверждении Правил проведения рентгенологических исследований

13.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы - ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная библиотека БГМУ http://library.bashgmu.ru
2. Учебный портал БГМУ https://edu.bashgmu.ru/
3. Федеральный портал «Российское образование» https://edu.ru
4. Портал непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава
5. России https://edu.rosminzdrav.ru
6. Координационный совет по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава России https://sovetnmo.ru
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru
8. Федеральная электронная медицинская библиотека http://feml.scsml.rssi.ru/feml
9. Всемирная организация здравоохранения https://who.int/en
10. Реферативная и наукометрическая база данных Scopus https://scopus.com
11. Общество специалистов доказательной медицины https://osdm.org
12. Библиотека pubmed https://pubmed.gov
13. Библиотека univadis https://univadis.ru
14. Кокрейновская библиотека https://cochrane.org
15. Российский электронный журнал лучевой диагностики http://rejr.ru/

16. Научно-практический журнал Radiology Study http://radiologystudy.ru/wp-content/uploads/2020/05/Radiology-Study-от-15.08.2019-full.pdf
17. Вестник рентгенологии и радиологии, том 102, 2021г. http://www.russianradiology.ru/jour

13.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

№ п/п	Наименование модулей (дисциплин, модулей, разделов, тем)	Фамилия, имя, отчество,	Ученая степень, ученое звание	Основное место работы, должность	Место работы и должность по совместительству
1		Верзакова Ирина Викторовна	Профессор, д.м.н.	Заведующий кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО	БСМП г.Уфа, врач УЗД
2	Дифференциальная рентгенодагностика, стажировка	Губайдуллина Гульнара Минибаевна		Доцент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО	ГБУЗ Поликлиника № 46, врач-рентгенолог
3	Диагностика и дифференциальная диагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата	Зубаиров Вадим Ахмадуллович.	к.м.н.	Ассистент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО,	ООО «МРТ-Стандарт», врач-рентгенолог

13.5. Материально-технические базы, используемые для реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

№ п/п	Наименование подразделения	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения

1.	Кафедра название Клинические базы	Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО. «Республиканский клинический онкологический диспансер», адрес г.Уфа, ул. Проспект Октября 73/1,
2.	Клинические базы	ГБУЗ РБ БСМП г.Уфа, адрес г.Уфа, ул. Батырская 39/2.

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Лучевая диагностика	ГБУЗ РКОД МЗ РБ г.Уфа, проспект Октября, 73/1 Учебная комната Компьютерный класс Учебная комната № 1 Учебная комната № 2 Учебная комната № 3	Специальная мебель: рабочее место для обучающихся (письменные столы, стулья на 6 посадочных места); 6 компьютеров. Специальная мебель: рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочее место для обучающихся (письменные столы, стулья на 18 посадочных мест); жидкокристаллический экран, компьютер, 2 негатоскопа. Специальная мебель: рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочее место для обучающихся (письменные столы, стулья на 12 посадочных мест); компьютер, 6 негатоскопов, письменная доска. Специальная мебель: рабочее место для преподавателя (1 стол, 1	- ОС Microsoft Windows (Договор № 670 от 4 декабря 2015 г. (ЗАО СофтЛайн Трейд)), - пакет офисных программ Microsoft Office (Договор № 670 от 4 декабря 2015 г. (ЗАО СофтЛайн Трейд)) - антивирус Касперского (Договор № 670 от 4 декабря. 2015 г. (ЗАО СофтЛайн Трейд)), - инструменты Microsoft для разработки и дизайна для студентов и аспирантов (Договор № 670 от 4 декабря 2015 г. (ЗАО СофтЛайн Трейд) - пакет для статистического анализа данных Statistica Base for Windows v.12 English / v.10 Russian Academic (Договор № 874 от 17 декабря 2013 (ЗАО СофтЛайн Трейд)

			стул), компьютер; рабочее место для обучающихся (письменные столы, стулья на 12 посадочных мест); жидкокристаллический экран, 3 негатоскопа.	
		Учебная комната № 4	Специальная мебель: рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул), компьютер; рабочее место для обучающихся (письменные столы, стулья на 16 посадочных мест); жидкокристаллический экран, 4 негатоскопа.	
		Учебная комната № 5	Специальная мебель: рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул), компьютер; рабочее место для обучающихся (письменные столы, стулья на 18 посадочных мест); жидкокристаллический экран, 3 негатоскопа.	
		Учебная комната № 6	рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул) Сканер портативный цветной цифр.ультразвуковой	
		Конференц-зал	Письменный стол, стул, кафедра, кресла на 80 посадочных мест): проектор, ноутбук.	
		ГБУЗ РБ БСМП г.Уфа, ул. Батырская, 39/2 Учебная комната кафедры лучевой диагностики	Специальная мебель: рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочее место для обучающихся	

		Лекционный зал 11 этаж хирургического корпуса	(письменные столы, стулья на 16 посадочных мест); жидкокристаллический экран, ноутбук, 5 негатоскопов, проектор, экран для проектора, письменная доска. Рабочее место для преподавателя (кафедра, 5 стульев); рабочее место для обучающихся (стулья на 120 посадочных мест).	

14. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ В ФОРМЕ СТАЖИРОВКИ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по специальности «Рентгенология» может реализовываться частично (или полностью) в форме стажировки.

Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программы профессиональной переподготовки, и приобретение практических навыков и умений для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей врача.

Содержание реализуемой дополнительной профессиональной программы и (или) отдельных ее компонентов (дисциплин (модулей), практик, стажировок) должно быть направлено на достижение целей программы, планируемых результатов ее освоения.

Стажировка носит индивидуальный или групповой характер.

Цель стажировки - совершенствование трудовых функций в области рентгенологии.

Задачи стажировки:

- совершенствование имеющихся профессиональных знаний и умений по организации и проведению компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии, и интерпретации результатов;
- совершенствование методов диагностики (компьютерной и магнитно-резонансной томографий);
- совершенствование практических навыков по вопросам рентгенологической диагностики (компьютерной и магнитно-резонансной томографий).

В процессе стажировке врач-рентгенолог совершенствует трудовые действия по рентгенодиагностике (определение показаний и обоснований противопоказаний к рентгенологическим исследованиям; выбор и составление планов рентгенологического исследования; оформление и заключение рентгенологического исследования).

Стажировка 18 часов реализуется на кафедре лучевой диагностике и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО на клинических базах: ГАУЗ РКОД МЗ РБ и ГБУЗ РБ БСМП.

Куратор: доцент Губайдуллина Г.М.

15. Основные сведения о программе

Сведения о программе предназначены для размещения материалов на сайте ИДПО БГМУ и в других информационных источниках с целью информирования потенциальных обучающихся и продвижения программы на рынке образовательных услуг.

№	Обозначенные поля	Поля для заполнения
1.	Наименование программы	Компьютерная и магнитно-резонансная томография
2.	Объем программы (в т.ч. аудиторных часов)	144 ауд.часов, 144 з.е.
3.	Варианты обучения (ауд. часов в день, дней в неделю, продолжительность обучения - дней, недель, месяцев)	6 часов в день, 6 дней в неделю, 1 мес.
4.	с отрывом от работы (очная)	Очная
5.	с частичным отрывом от работы	Очное
6.	Вид выдаваемого документа после завершения обучения	Удостоверение о повышении квалификации по специальности «Рентгенология»
7.	Требования к уровню и профилю предшествующего профессионального образования обучающихся	Ординатура по специальности «Рентгенология» ; Первичная переподготовка по специальности «Рентгенология»
8.	Категории обучающихся	врачи по специальности «Рентгенология»
9.	Структурное подразделение академии, реализующее программу	Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО
10.	Контакты	г. Уфа, проспект Октября, 73/1, корпус Д, 4 этаж. 8(347) 248-38-14 luchdiag2012@mail.ru
11.	Предполагаемый период начала обучения	По календарному плану
12.	Основной преподавательский состав	И.В.Верзакова Г.М.Губайлуллина В.А.Зубаиров
13.	Аннотация	Актуальность дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Компьютерная и магнитно-резонансная томография» по специальности «Рентгенология» обусловлена продолжающимся ростом распространенности заболеваний органов и систем, большим разнообразием диагностических и лечебных методик, которыми необходимо овладеть современному врачу-рентгенологу для улучшения качества жизни пациентов, необходимостью

		совершенствования и получения новых компетенций врачебной деятельности, адаптированной к новым экономическим и социальным условиям с учетом международных требований и стандартов.
-	Цель и задачи программы	Обеспечение соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности, совершенствование компетенций в выполнении специализированных исследований, необходимых для повышения профессионального уровня и подготовки к аккредитации в рамках имеющейся квалификации по специальности «Рентгенология». Задачи: 1. Освоить и усовершенствовать проведение рентгенологических исследований (КТ, МРТ, МСКТ, ПЭТ-КТ, томосинтез) в том числе проведение дифференциальной диагностики, а также интерпретировать результаты этих исследований. 2. Освоить организацию и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения. 3. Освоить проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала. 4. Освоить оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме.
-	Модули (темы) учебного плана программы	1.«Компьютерная и магнитно-резонансная томография головного мозга в норме и при патологии» 2.Компьютерная и магнитно-резонансная диагностика заболеваний внутренних органов и систем.
-	Уникальность программы, ее отличительные особенности, преимущества	В программе отражены важнейшие современные достижения теории и практики лучевой диагностики и смежных дисциплин, приведены основные направления и перспективы дальнейшего развития лучевой диагностики; в программе представлено комплексное исследование и интерпретация лучевых методов исследования, указаны задачи лучевой диагностики в соответствии с решениями Правительства, приказами и директивными документами Министерства Здравоохранения РФ. Практические занятия проходят на современном

		оборудовании в многопрофильных клинических базах (ГБУЗ РБ КБСМП Г.Уфы, ГАУЗ РКОД МЗ РБ) под контролем ведущих специалистов лучевой диагностики.
14.	Дополнительные сведения	-