

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

УТВЕРЖДАЮ
Ректор _____ В.Н. Павлов
21 января 2022 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Современные технологии в радиологии»


ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «РАДИОЛОГИЯ»

(СРОК ОСВОЕНИЯ 144 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСА)


При разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные технологии в радиологии» 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 Минобрнауки России от 25.08.2014 N 1048 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.08 Радиология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.10.2014 N 34393)
- Профессиональный стандарт «Врач-радиолог» (проект)

Дополнительная профессиональная программа одобрена на заседании кафедры «Лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО»

протокол № 37 от « 13 » 12 2021 г.
Заведующий кафедрой д.м.н., профессор  И.В. Верзакова

Дополнительная профессиональная программа утверждена Ученым Советом ИДПО

протокол № 1 от « 26 » 01 2022 г.
председатель, д.м.н. профессор  В.В. Викторов

Разработчики:

Заведующий кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО БГМУ
Профессор, доктор медицинских наук

 И.В. Верзакова

Зав курсом ядерной медицины, доцент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО БГМУ
к.м.н., доцент

 Р.Р. Ишемгулов

Рецензенты:

Зав. Кафедрой онкологии и рентгенрадиологии
ФГАОУ ВО РУДН МО РФ,
доктор медицинских наук, профессор

Н.В. Харченко

Ведущий научный сотрудник
ФГБУ РНЦРР МЗ РФ,
Доктор медицинских наук

Т.Р. Измайлов

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	Особенности реализации программы
15	Основные сведения о программе

2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации по специальности «Радиология»

(срок освоения 144 академических часа)

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по
региональному развитию
здравоохранения

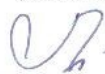


В.В. Викторов

(дата)

(подпись)

Директор
института дополнительного
профессионального
образования



В.В. Викторов

(дата)

(подпись)

Заместитель директора
института дополнительного
профессионального
образования по учебно-
методической работе

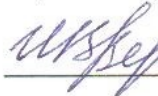


Г.Я.Хисматуллина

(дата)

(подпись)

Заведующий кафедрой:



И.В. Верзакова

(дата)

(подпись)

3. ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

в дополнительной профессиональной образовательной программе повышения квалификации по специальности «31.08.08 Радиология»

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

4. СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Современные технологии в радиологии» по специальности «Радиология»

№ 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 БГМУ	ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ
2	Ишемгулов Руслан Радикович	К.м.н., доцент	Заведующий учебной части Кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО БГМУ	ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ

5. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей «Современные технологии в радиологии» по специальности «Радиология» предоставляет возможность врачу - радиологу приобрести, отработать и закрепить теоретические и практические навыки работы в данной сфере, используя современные технологии.

В программе отработаны алгоритмы действий каждого обучающегося и бригады в целом с выбором тактики в различных ситуациях в соответствии с существующими стандартами (в соответствии с положениями приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.10.2015 N 707н (ред. от 15.06.2017) «Об утверждении

Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки». Программа является учебно-методическим нормативным документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы последипломного образования.

Программа построена по блочной (модульной) системе, блоками которой являются разделы дисциплины. Раздел дисциплины – это часть программы, в которой представлена теоретическая и практическая информация. Каждый раздел дисциплины разбит на несколько тем, состоящих из элементов. Данная программа предусматривает повышение уровня теоретических и практических знаний, приобретение и совершенствование навыков при освоении современных методов диагностики, применяемых в радиологии. Продолжительность обучения - 144 часа. Форма обучения – очная, с применением дистанционных образовательных технологий. Режим занятий - 6 часов в день. Программа предусматривает дистанционное обучение и стажировку.

В процессе обучения проводится базисный и заключительный тестовый контроль знаний. Контроль приобретенных знаний и умений осуществляется в ходе семинаров, практических занятий. По итогам освоения основного раздела (модулям) программы слушатели сдают зачет.

6. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Радиология» направлена на совершенствование имеющихся компетенции, необходимых для профессиональной деятельности, повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Задачи:

- Удовлетворение потребности специалистов в получении новых профессиональных знаний в области радиологии
- Освоение и совершенствование общих знаний в радиологии.
- Совершенствование знаний о распространенности и структуре различных заболеваний.
- Совершенствование знаний о современных методах радионуклидной диагностики
- Совершенствовать навыки владения методами радиологической диагностики.
- Изучение актуального опыта решения профессиональных задач.

Категории обучающихся – врачи-радиологи.

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

Форма обучения, режим и продолжительность занятий

График обучения	Ауд. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (час)
Форма обучения			
Очная (с применением дистанционных образовательных технологий)	6	6	1,0 мес.

7. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации по специальности «Радиология» проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-радиолога 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 «Радиология».

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 – удостоверение о повышении квалификации.

8. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

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

8.1. Компетенции врачей, подлежащие совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы:

(ПК-5) 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-6) Готовность к применению радиологических методов диагностики и интерпретации их результатов.

(ПК-11) Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях.

Планируемые результаты обучения:

- Совершенствование навыков оказания квалифицированной медицинской помощи по специальности «Радиология», используя радионуклидные методы диагностики.
- Совершенствование опыта самостоятельной организации радионуклидных исследований в соответствии со стандартом медицинской помощи.
- Совершенствование навыка оформления протоколов проведенных радионуклидных исследований с заключением о предполагаемом диагнозе, необходимом комплексе уточняющих лучевых и других инструментальных исследований не позднее 24 часов после проведения исследования.
- Применение полученных знаний и умений для консультирования лечащих врачей по вопросам обоснованного и рационального выбора радионуклидных исследований.

8.2. Компетенции врачей, формируемые в результате освоения ДПП:

(ПК-7) Готовность к применению радиологических методов лечения.

Характеристика профессиональной деятельности врачей, освоивших ДПП:

Профессиональная компетенция	Трудовая функция	Знать	Уметь	Трудовые действия
<p>ПК-5 Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	<p>A/01.8 Проведение и интерпретация результатов диагностических радиологических исследований, в том числе совмещённых с компьютерной томографии (КТ), и магнитно-резонансной томографии (МРТ), лечение открытыми ИИИ злокачественных и доброкачественных заболеваний</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма • Показания и противопоказания к радиоизотопным исследованиям • Основные радиологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека 	<ul style="list-style-type: none"> • Выбирать адекватные клиническим задачам методы лечения ИИИ и радиологического исследования, в том числе совмещённые с КТ. • Выявлять анамнестические особенности заболевания/повреждения • Интерпретировать и анализировать результаты радиологических исследований, выполненных в других учреждениях 	<ul style="list-style-type: none"> • Оформление заключения радиологического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней (МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда
<p>ПК-6 Готовность к применению радиологических методов диагностики и интерпретации их результатов</p>	<p>A/01.8 Проведение и интерпретация результатов диагностических радиологических исследований, в том числе совмещённых с компьютерной томографии (КТ), и магнитно-резонансной томографии (МРТ), лечение открытыми ИИИ злокачественных и доброкачественных заболеваний</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Методы получения радиологического изображения • Средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма • Варианты реконструкции и постобработки КТ-изображений • Физико-технические основы радиоизотопных исследований, в том числе гибридных технологий 	<ul style="list-style-type: none"> • Проводить исследования на различных типах современных радиодиагностических аппаратов, в том числе совмещённых с КТ и МРТ, проводить лечение открытыми ИИИ • Определять показания (противопоказания), выбор радиофармпрепарата (РФП) и рентгеноконтрастного препарата, вида, объема и способ введения для выполнения радиологических и КТ-исследований • Интерпретировать и анализировать полученные при исследовании результаты, выявлять специфические признаки 	<ul style="list-style-type: none"> • Выбор и составление плана радиологического, томографического исследования (ОФЭКТ, ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ или ПЭТ-МРТ), адекватного клиническим задачам, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению и соблюдения принципов радиационной безопасности • Соблюдение требований радиационной безопасности пациентов и персонала при выполнении радиологических исследований и лечения • Создание цифровых и жестких

			предполагаемого заболевания <ul style="list-style-type: none"> Интерпретировать и анализировать результаты радиологических исследований, выполненных в других учреждениях 	копий радиологических и совмещённых с КТ-исследований
ПК-7 Готовность к применению радиологических методов лечения	А/01.8 Проведение и интерпретация результатов диагностических радиологических исследований, в том числе совмещённых с компьютерной томографии (КТ), и магнитно-резонансной томографии (МРТ), лечение открытыми ИИИ злокачественных и доброкачественных заболеваний	<ul style="list-style-type: none"> Основные радиологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека Оказание первой медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении радиологического исследования и введении рентгеноконтрастных препаратов. Проведение сопроводительного лечения при проведении радионуклидной терапии у больных дифференцированным раком щитовидной железы, тиреотоксикозе, гипотиреозе, хроническом болевом синдроме, а также принципы этапного лечения вышеперечисленных заболеваний. 	<ul style="list-style-type: none"> Выбирать адекватные клиническим задачам методы лечения ИИИ и радиологического исследования, в том числе совмещённые с КТ. Проводить исследования на различных типах современных радиодиагностических аппаратов, в том числе совмещённых с КТ и МРТ, проводить лечение открытыми ИИИ Определять показания (противопоказания) к введению ИИИ с лечебной целью, выбор, объём, способ введения, активность РФП. 	<ul style="list-style-type: none"> Получение информации от пациентов и их законных представителей о заболевании и/или повреждении Получение информации о заболевании и/или повреждении из медицинских документов: истории болезни, эпикризов, направлений на исследование Обоснование отказа от проведения радиологического исследования, или лечения и информирование лечащего врача в случае превышения риска в отношении риск/польза. Соблюдение требований радиационной безопасности пациентов и персонала при выполнении радиологических исследований и лечения Расчет и регистрация в протоколе исследования эффективной дозы облучения, полученной пациентом
ПК-11 Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны	А/03.8 Проведение анализа медико-статистической информации и организация деятельности подчиненного	<ul style="list-style-type: none"> Общие вопросы организации службы лучевой диагностики в стране и больнично-поликлинических учреждениях Формы планирования и отчетности индивидуальной 	<ul style="list-style-type: none"> Работать в информационно-аналитических системах (Единая государственная информационная система здравоохранения) Выполнять требования к обеспечению 	<ul style="list-style-type: none"> Ведение учетно-отчетной медицинской документации, в том числе в электронном виде Контроль за учетом расходных материалов и контрастных препаратов

здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях	медицинского персонала	работы сотрудника отделения • Должностные обязанности медицинского персонала в радиологических отделениях/ отделах медицинских организаций	радиационной безопасности в лечебно-профилактических организациях • Уметь работать с приборами радиационного контроля - дозиметрами, радиометрами	• Выполнение правил и требований радиационной безопасности (защиты)
--	------------------------	---	--	---

9. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Современные технологии в радиологии» по специальности «Радиология»

Цель: дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Современные технологии в радиологии» по специальности «Радиология» заключается в совершенствовании знаний и навыков практикующих врачей в области радиоизотопной диагностики, путем обучения теоретическим основам и практическим навыкам, внедрения их в практическую деятельность.

Категория обучающихся: врачи-радиологи.

Трудоемкость обучения: 144 часа.

Режим занятий: 6 часов в день.

Форма обучения: очная (с применением ДОТ).

№ п/п	Наименование разделов,	Всего акад. час./ зач.ед.	В том числе						Формы контроля	Формируемые/совершенствуемые компетенции
			Очное с применением ДОТ		Очное обучение					
			Лекции	СЗ	Лекции	ПЗ	Стажировка	Экзамен		
1	Учебный модуль 1: Нормативные документы. Организация работы радиодиагностической службы. Физические основы и техническое обеспечение.	36	24	12					Промежуточная аттестация	ПК-6, ПК-11
1.1	Нормативно-правовые основы организации здравоохранения	6	4	2					ТК, СЗ	
1.2	Основы радиационной гигиены	6	4	2					ТК, СЗ	
1.3	ПЭТ и КТ исследования	6	4	2					ТК, СЗ	
1.4	ПЭТ и КТ визуализация	6	4	2					ТК, СЗ	
1.5	Основы обращения РФП	6	4	2					ТК, СЗ	

1.6	Оборудование для Центров ПЭТ	6	4	2					ТК, СЗ	
2	Учебный модуль 2: Современные методы позитронно-эмиссионной томографии	100			18	10	72		Промеж уточная аттестация	ПК-5 ПК-6 ПК-7
2.1	ПЭТ/КТ с 18F-фтордезоксиглюкозой				4	2			ТК, СЗ	
2.2	ПЭТ/КТ с тирозином				4	2			ТК, СЗ	
2.3	ПЭТ/КТ с 18F-холином				4	2			ТК, СЗ	
2.4	Применение киберножа в лечении рака предстательной железы				4	2			ТК, СЗ	
2.5	Кибер-нож при лечении рака легких				2	2			ТК, СЗ	
2.6	ПЭТ/КТ головного и спинного мозга						6		ТК, СЗ	
2.7	ПЭТ/КТ при опухолях головы и шеи						6		ТК, СЗ	
2.8	ПЭТ/КТ при нейроэндокринных опухолях						6		ТК, СЗ	
2.9	ПЭТ/КТ органов грудной клетки						6		ТК, СЗ	
2.10	ПЭТ визуализация при раке легкого						6		ТК, СЗ	
2.11	ПЭТ/КТ органов брюшной полости						6		ТК, СЗ	
2.12	ПЭТ и ПЭТ/КТ визуализация при раке желудка						6		ТК, СЗ	
2.13	ПЭТ и ПЭТ/КТ визуализация при опухолях печени						6		ТК, СЗ	
2.14	ПЭТ и ПЭТ/КТ визуализация при опухолях печени						6		ТК, СЗ	
2.15	ПЭТ/КТ органов малого таза						6		ТК, СЗ	
2.16	ПЭТ/КТ визуализация при раке простаты						6		ТК, СЗ	
2.17	ПЭТ/КТ костей и суставов						6		ТК, СЗ	
	Выпускная аттестационная работа (в электронном виде)						2		ВАР	ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-11
	Итоговая аттестация						6		Экзамен	ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-11
	ИТОГО:	144	36		18	10	72	8		

ТК- тестовый контроль, СЗ – ситуационные задачи.

10. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

11.

Наименование модулей/ разделов программы	<i>1 неделя</i>	<i>2 неделя</i>	<i>3 неделя</i>	<i>4 неделя</i>
Учебный модуль №1 «Нормативные документы. Организация работы радиодиагностической службы. Физические основы и техническое обеспечение.»	36			
Учебный модуль №2 «Современные методы позитронно-эмиссионной томографии»		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:

- Тестирование (с эталонами ответов)
- Решение ситуационных задач (с эталонами ответов)

Примеры тестовых заданий.

1. Выберите правильный ответ. Основная область применения ПЭТ
А) онкология
Б) кардиология
В) неврология
Г) ангиохирургия
2. Выберите правильный ответ. Какое исследование требует дальнейших диагностических исследований при повышенном местном включении ФДГ щитовидной железы
А) ПЭТ/КТ
Б) КТ
В) МРТ
Г) биопсия
3. Выберите правильный ответ. При описании анализе данных ПЭТ/КТ исследования в режиме «всё тело» врач диагностического отделения должен
А) изучить большое количество медицинских изображений
Б) ознакомиться с данными предыдущих обследований пациента
В) медицинской документацией

Г) все ответы верны

4. Выберите правильный ответ. Большинство сложностей и ошибок ПЭТ-диагностики являются

- А) анатомической бедностью ПЭТ изображений
- Б) неправильным положением больного при обследовании
- В) врачебной ошибкой
- Г) все перечисленные варианты не верны

5. Выберите правильный ответ. Свойства ионизирующих излучений

- А) способность проникать через вещества
- Б) ионизация вещества среды
- В) выделение тепла при радиоактивном распаде
- Г) все ответы верны

Примеры ситуационных задач

Ситуационная задача № 1

Радиометрическое отделение краевой СЭС проводило плановый санитарный надзор за условиями труда медицинского персонала, работающего с источниками ионизирующей радиации в лечебных учреждениях. При расчетном определении годовой лучевой нагрузки медицинского персонала радиологического отделения краевого онкодиспансера на основании показаний индивидуальных дозиметров эта нагрузка составила 10 рад.

1. Дайте гигиеническую оценку условий труда медперсонала радиологического отделения.
2. Какие профессиональные заболевания возможны у персонала данного отделения?
3. Какие отдаленные эффекты влияния радиации могут возникнуть?
4. Какие меры противорадиационной защиты необходимо усилить?
5. Какой радиопротектор можно применить для защиты персонала?

Ситуационная задача № 2

В радиоизотопной лаборатории онкодиспансера работают с бета-излучающими изотопами. С 250 см² поверхности пола лаборатории произведен смыв. После радиометрического исследования обнаружена радиоактивная загрязненность смыва, равная 5,510 частиц/мин.

1. Дайте заключение по уровню загрязнения поверхности пола в лаборатории.
2. Перечислите методы дезактивации зараженной поверхности.
3. В каком случае результаты очистки загрязненной поверхности признают удовлетворительными?
4. Что такое радиоактивные источники в открытом виде.
5. Какой основной вид ионизирующих излучений используется в лучевой терапии злокачественных новообразований?

1. Назовите предположительный диагноз.
2. Проведите дифференциальную диагностику.
3. Составьте план обследования для верификации диагноза.
4. Определите методы лечения..

5. Назовите возможные осложнения.

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К СИТУАЦИОННЫМ ЗАДАЧАМ

Эталоны ответов к ситуационной задаче №1

1. Условия труда не соответствуют ПДК (40 мрад в неделю и 2 рад в год).
2. Хроническая лучевая болезнь.
3. Мутагенные, канцерогенные, эмбриотропные, тератогенные, иммунодепрессивные эффекты, сокращение продолжительности жизни.
4. Защита дозой (40 мрад нед или 2 рад год), временем, расстоянием, экранами, герметизация, автоматизация.
5. Мексамин.

Ситуационная задача №2

1. Дистанционный, внутриполостной, внутритканевый.
2. Дистанционные, контактные.
3. Блок дистанционной терапии, блок внутриполостной терапии, блок топометрии.
4. Комбинированный.
5. Открытые препараты: Tc-99m – для радиодиагностики. Закрытые препараты: Cs-137, Co-60 – для лечения.

11.2. Форма итоговой аттестации:

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Современные технологии в радиологии» по специальности «Радиология» осуществляется в виде экзамена.

1 этап – тестирование

2 этап – оценка освоения практических навыков/ решение ситуационных задач

3 этап – собеседование

Примеры ситуационных задач для итоговой аттестации:

Пациент 21 год. Диагноз: диффузная В-клеточная крупноклеточная лимфома. Для уточнения стадии заболевания пациенту рекомендовано дообследование.

Жалобы

На общее недомогание, слабость, быструю утомляемость, увеличение размеров лимфатических узлов шеи справа.

Анамнез заболевания

Не курит, алкоголем не злоупотребляет. Студент. Профессиональных вредностей не имеет. Аллергические реакции отрицает. Наследственность не отягощена.

Анамнез жизни

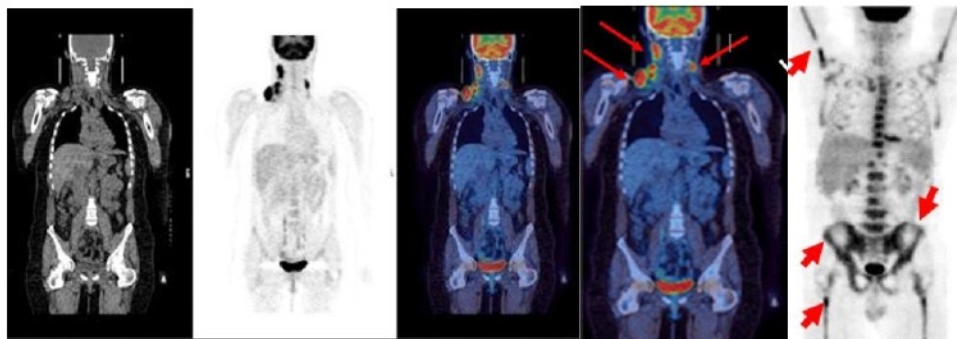
Считает себя больным в течение последних 3-4 месяцев, когда появились жалобы на увеличение размеров лимфатических узлов шеи. После обращения к терапевту в поликлинике по месту жительства пациенту проведены лабораторные исследования, рентгеновская компьютерная томография органов грудной и брюшной полости, эксцизионная биопсия лимфоузла шеи справа. По результатам обследования у пациента диагностирована диффузная В-клеточная крупноклеточная лимфома.

Объективный статус

Состояние удовлетворительное. Кожные покровы сухие, бледные, подкожно-жировая клетчатка выражена умеренно. Температура тела 36,6°C. Дыхание везикулярное, тоны сердца ясные. Артериальное давление 130/60 мм.рт.ст., пульс 85 уд/мин.

Status localis: при пальпации наблюдается увеличение размеров лимфоузлов шеи с обеих сторон.

Изображение 1, 2, 3.



Вопросы:

1. Какие исследования выполнены пациенту? В каких объемах?
2. Укажите область сканирования при проведении исследования в рамках протокола “всего тела”.
3. Какие РФП можно использовать при данном заболевании?
4. По какой причине используются данные РФП?
5. К какой стадии заболевания относится объем поражения у данного пациента (изображение 1) по классификации Анн-Арбор?
6. Чем обусловлено симметричное диффузное накопление РФП (изображение 3) в костном мозге трубчатых и плоских костей после проведения химиотерапии?

Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку врача:

- Выбрать РФП, объем, способ введения и активность для исследования предстательной железы на ПЭТ/КТ.
- Выбрать РФП, объем, способ введения и активность для исследования головного мозга на ПЭТ/КТ.
- Провести дифференциальную диагностику между первичным и вторичным поражением костей на ПЭТ/КТ.

Примерная тематика контрольных вопросов итоговой аттестации:

- Организация радиологической службы медицинских учреждений
- Клиническое применение ПЭТ

- Принцип действия. ПЭТ-центры с малогабаритными циклотронами
- Методики ПЭТ исследования при раке желудка
- Методики ПЭТ при опухолях головного мозга
- Методики ПЭТ при раке почки
- Методики ПЭТ при раке предстательной железы
- Методики ПЭТ при раке яичка

12. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

12.1 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 1

«Нормативные документы. Организация работы радиодиагностической службы. Физические основы и техническое обеспечение»

Цель модуля: изучение обновлений нормативно-правовых актов радиологической, рентгенологической и онкологической службы Российской Федерации, совершенствование знаний и навыков работы с РФП, гибридными технологиями ПЭТ и КТ.

Трудоемкость освоения: 36 часов.

Формируемые компетенции: ПК-6, ПК-11

Содержание рабочей программы учебного модуля 1

«Нормативные документы. Организация работы радиодиагностической службы. Физические основы и техническое обеспечение»

Код	Нормативные документы. Организация работы радиодиагностической службы. Физические основы и техническое обеспечение
1.1	Нормативно-правовые основы организации здравоохранения
1.2	Основы радиационной гигиены
1.3	ПЭТ и КТ исследования
1.4	ПЭТ и КТ визуализация
1.5	Основы обращения РФП
1.6	Оборудование для Центров ПЭТ

Контрольно- оценочные материалы к рабочей программе учебного модуля 1

«Нормативные документы. Организация работы радиодиагностической службы. Физические основы и техническое обеспечение»:

Перечень контрольных вопросов:

1. Нормативно-правовые акты, регламентирующие оказание медицинской помощи в области радиологии.
2. Современные методы получения РФП, техника безопасности в работе с РФП.
3. Физические и технологические основы радиологических исследований и КТ.
4. Закономерности формирования радиологического и рентгеновского изображения.
5. Принципы устройства, типы и характеристики ПЭТ-сканеров, компьютерных томографов, гибридного оборудования.

Перечень контрольных заданий:

1. Определение методики утилизации медицинских изделий, контактировавших с РФП, в зависимости от вида РФП.
2. Выбор протокола сканирования (Whole body/whole body XL) в зависимости от нозологии.
3. Изучение возможностей постобработки и реконструкции полученного изображения в специализированных программах.

Фонд оценочных средств к рабочей программе учебного модуля 1 «Нормативные документы. Организация работы радиодиагностической службы. Физические основы и техническое обеспечение»

Инструкция: выберите правильный вариант ответа

1. Основной закон, регулирующий отношения, возникающие в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации
 - 1) Конституция Российской Федерации
 - 2) Федеральный закон от 29 ноября 2010 г. № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»
 - 3) Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации»
 - 4) Закон Российской Федерации от 7 февраля 1992г. № 2300-1 «О защите прав потребителей»
2. Установление требований к проектированию и размещению медицинских организаций с учетом соблюдения санитарно-гигиенических норм и обеспечение комфортных условий пребывания пациентов в медицинских организациях является реализацией следующего основного принципа охраны здоровья
 - 1) соблюдение прав граждан в сфере охраны здоровья и обеспечение связанных с этими правами государственных гарантий
 - 2) приоритет интересов пациента при оказании медицинской помощи
 - 3) социальная защищенность граждан в случае утраты здоровья
 - 4) недопустимость отказа в медицинской помощи
3. Порядок финансового обеспечения оказания высокотехнологичной медицинской помощи, не включенной в базовую программу обязательного медицинского страхования, гражданам российской федерации устанавливается
 - 1) Правительством Российской Федерации
 - 2) Министерством здравоохранения Российской Федерации
 - 3) Правительством субъекта Российской Федерации
 - 4) Территориальным Фондом обязательного медицинского страхования
4. Правовые основы обеспечения радиационной безопасности населения в целях охраны его здоровья определяет
 - 1) Федеральный закон от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»
 - 2) Федеральный закон от 9 января 1996 г. № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»

- 3) Федеральный закон от 3 апреля 1996 г. № 29-ФЗ «О финансировании особо радиационно опасных и ядерно опасных производств и объектов»
- 4) Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации»

5. ПЭТ/КТ - это гибридная технология, сочетающая функциональную и анатомическую визуализацию

- 1) ПЭТ-сканирование обеспечивает получение информации о функциях организма, КТ-сканирование даёт точное представление об анатомии
- 2) ПЭТ-сканирование даёт точное представление об анатомии, КТ-сканирование обеспечивает получение информации о функциях организма
- 3) ПЭТ-сканирование обеспечивает получение общей информации, КТ- сканирование даёт более глубокое представление
- 4) КТ-сканирование помогает уточнить данные ПЭТ-сканирования

Литература к учебному модулю 1 «Нормативные документы. Организация работы радиодиагностической службы. Физические основы и техническое обеспечение»

Основная литература:

1. Бардычев М.С., Цыб А.Ф. Местные лучевые повреждения. - М.: Медицина, 2016,239с.
2. Бычков М.Б., Волкова М.А., Гарин А.М. и др. Противоопухолевая химиотерапия. Справочник. Под ред. Н.И. Переводчиковой. - М.: Медицина, 2016,224с.
3. Черняев А.П. Ускорители в современном мире М.: Издательство Московского университета, 2016. - 368 с.
4. Позитронная эмиссионная томография М.В. Руководство по ПЭТ радиохимии, ТЕЗА, Санкт-Петербург, 2014.
5. Приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 14 июня 2013 г. N916 «Об утверждении Правил организации производства и контроля качества лекарственных средств»

Дополнительная литература:

1. Дюкарев В.В. Позитронно-эмиссионная томография: сущность метода, достоинства и недостатки ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ Росздрава им. В.И. Разумовского, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии. Руководитель: к.м.н.
2. Общественное здоровье и здравоохранение. Национальное руководство /Под ред. В.И. Стародубова, О.П. Щепина и др. - ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 624с.
3. Гигиенические требования к размещению и эксплуатации ускорителей электронов с энергией до 100 МэВ. Санитарные правила и нормативы. СанПиН 2.6.1.2573-10
4. Кузьмина Н.Б. Что такое ядерная медицина Центр ядерной медицины НИЯУ МИФИ, 2012. — 27 с.
5. МАГАТЭ. Обзор ядерных технологий-2012,2013,1014
6. И.Хала, Дж. Навратил. Радиоактивность, ионизирующее излучение и ядерная энергетика. Пер. с англ./под ред. Б.Ф. Мясоедова, С.Н. Калмыкова. М.: ЛКИ, 2013.432 с.
7. Eur Pharmacop 20024. Jesse Russell. Печатная плата. 2012. – 101 с.
8. СОП для производства радионуклидов на циклотроне PETTrace 840 GE.
9. <http://www.amphr.ru/index.php>

10. medicalphysicsweb.org

11. <http://gereports.ru/post/100731430502>

12.2 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 2 «Современные методы позитронно-эмиссионной томографии»

Цель модуля: Совершенствовать знания слушателя в вопросах выбора РФП для исследования ПЭТ/КТ, диагностики патологических состояний различной локализации на ПЭТ/КТ, обучить навыкам лечения онкологических заболеваний с помощью кибер-ножа.

Трудоемкость освоения: 100 часов.

Формируемые компетенции: ПК-5, ПК-6, ПК-7

Содержание рабочей программы учебного модуля 2 «Современные методы позитронно-эмиссионной томографии»

Код	Современные методы позитронно-эмиссионной томографии
2.1	ПЭТ/КТ с 18F-фтордезоксиглюкозой
2.2	ПЭТ/КТ с тирозином
2.3	ПЭТ/КТ с 18F-холином
2.4	Применение кибер- ножа в лечении рака предстательной железы
2.5	Кибер-нож при лечении рака легких
2.6	ПЭТ/КТ головного и спинного мозга
2.7	ПЭТ/КТ при опухолях головы и шеи
2.8	ПЭТ/КТ при нейроэндокринных опухолях
2.9	ПЭТ/КТ органов грудной клетки
2.10	ПЭТ визуализация при раке легкого
2.11	ПЭТ/КТ органов брюшной полости
2.12	ПЭТ и ПЭТ/КТ визуализация при раке желудка
2.13	ПЭТ и ПЭТ/КТ визуализация при опухолях печени
2.14	ПЭТ и ПЭТ/КТ визуализация при опухолях печени
2.15	ПЭТ/КТ органов малого таза
2.16	ПЭТ/КТ визуализация при раке простаты
2.17	ПЭТ/КТ костей и суставов

Контрольно- оценочные материалы к рабочей программе учебного модуля 2 «Современные методы позитронно-эмиссионной томографии»:

Перечень контрольных вопросов:

1. Клиническое применение ПЭТ
2. Принцип действия. ПЭТ-центры с малогабаритными циклотронами
3. Методики ПЭТ исследования при раке желудка
4. Методики ПЭТ при опухолях головного мозга
5. Методики ПЭТ при раке почки
6. Методики ПЭТ при раке предстательной железы
7. Методики ПЭТ при раке яичка

Перечень контрольных заданий:

1. Выбрать оптимальный РФП для достижения необходимой цели исследования.
2. Проанализировать распределение в организме активных соединений, меченных радиоизотопами.
3. Интерпретация полученных изображений. Ложноположительные и ложноотрицательные результаты ПЭТ.

Фонд оценочных средств к рабочей программе учебного модуля 2 «Современные методы позитронно-эмиссионной томографии»

Инструкция: выберите правильный вариант ответа

4. Какие из перечисленных методов не относятся к гибридным методам визуализации?
 - 1) ПЭТ-КТ
 - 2) ПЭТ-МРТ
 - 3) ОФЭКТ-КТ
 - 4) двойное рентгеновское контрастирование
5. Укажите причины диффузно–повышенного накопления в костном мозге у детей при исследовании ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ?
 - 1) Восстановления клеток костного мозга после курса химиотерапии
 - 2) Стимуляция колониестимулирующими факторами (Г-КСФ или ГМ-КСФ)
 - 3) Тяжелые анемии, выброс интерлейкинов при лихорадке
 - 4) верно: а, б, в
6. Какой из изотопов, используемых в ПЭТ, является генераторным?
 - 1) ^{68}Ga
 - 2) ^{64}Cu
 - 3) ^{13}N
 - 4) ^{18}F
7. С каким из перечисленных РФП следует назначать ПЭТ/КТ исследование при подозрении на рецидив рака простаты после радикального лечения?
 - 1) ^{18}F -FDG
 - 2) ^{68}Ga -DOTATATE
 - 3) ^{68}Ga -PSMA
 - 4) ^{11}C -choline
8. Послеоперационная ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ показана пациентам с диагнозом:
 - 1) медулярная карцинома щитовидной железы
 - 2) анапластический рак щитовидной железы
 - 3) фолликулярная карцинома щитовидной железы
 - 4) папиллярная карцинома щитовидной железы

Литература к учебному модулю 2 «Современные методы позитронно-эмиссионной томографии»

Основная:

1. Бардычев М.С., Цыб А.Ф. Местные лучевые повреждения. - М.: Медицина, 2016,239с..
2. Бычков М.Б., Волкова М.А., Гарин А.М. и др. Противоопухолевая химиотерапия. Справочник. Под ред. Н.И. Переводчиковой. - М.: Медицина, 2016,224с.
3. Переслегин И.А. Клиническая рентгенорадиология (руководство). Т. 5:

Дополнительная:

1. Киселева Е.С., Голдобенко Г.В., Канаев С.В. Лучевая терапия злокачественных опухолей. Руководство для врачей. Под ред. Е.С. Киселевой. - М.: Медицина, 2013, 464 с., ил.
2. Козлова А.В. Лучевая терапия злокачественных опухолей. - М.: Медицина, 2016,351 с.
3. Кронгауз А.Н., Петров В.А., Линчевская Г.А., Палладиева П.М. Измерение и расчет поглощенных доз при внешнем и внутреннем облучении. - М.: Медгиз, 2015, 135с.
4. Урбах В.Ю. Статистический анализ в онкологических и медицинских исследованиях. - М.: Медицина, 2012, 295 с.
5. М.И. Давыдов, Ш.Х Ганцев. Онкология.-М.- 2014.-912с.

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 стандартизированных 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).

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

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.

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 выполнении 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

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

- 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".

- Приказ Минобрнауки России от 25.08.2014 N 1048 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.08 Радиология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.10.2014 N 34393)

- Приказ № 572н от 12.11.12г. «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи по профилю «Радиология»

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

- Научная библиотека БГМУ <http://library.bashgmu.ru>
- Учебный портал БГМУ <https://edu.bashgmu.ru/>
- Федеральный портал «Российское образование» <https://edu.ru>
- Портал непрерывного медицинского и фармацевтического образования

Минздрава

- России <https://edu.rosminzdrav.ru>
- Координационный совет по развитию непрерывного медицинского и

фармацевтического образования Минздрава России <https://sovetnmo.ru>

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru>
- Федеральная электронная медицинская библиотека <http://feml.scsml.rssi.ru/feml>
- Всемирная организация здравоохранения <https://who.int/en>
- Реферативная и наукометрическая база данных Scopus <https://scopus.com>
- Общество специалистов доказательной медицины <https://osdm.org>
- Библиотека pubmed <https://pubmed.gov>
- Библиотека univadis <https://univadis.ru>
- Кокрейновская библиотека <https://cochrane.org>
- Интернет-ресурсы:

Библиотека БГМУ	http://bgmy.ru/biblioteka_bgmu/
Полнотекстовые базы данных	
Издательство Sage	http://online.sagepub.com/
Издательство Cambridge	http://www.journals.cambridge.org/archives
Annual Reviews Sciences Collection	http://arjournals.annualreviews.org/action/showJournals
Патентная база данных компании Questel	http://www.orbit.com

US National Library of Medicine National Institutes of Health	http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed
Периодические издания	
American Journal of Neuroradiology	http://www.ajnr.org/
Journal of Physical Society of Japan	http://jpsj.ipap.jp/index.html
Science Journals	http://www.sciencemag.org
The New England Journal of Medicine	http://www.nejm.org

13.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Наименование модулей (дисциплин, модулей, разделов, тем)	Фамилия, имя, отчество,	Ученая степень, ученое звание	Основное место работы, должность	Место работы и должность по совместительству
1	2	3	4	5
Учебный модуль 1: «Нормативные документы. Организация работы радиодиагностической службы. Физические основы и техническое обеспечение»	Верзакова Ирина Викторовна	доктор медицинских наук, профессор	ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ	Заведующий кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО БГМУ
Учебный модуль 2: «Современные методы позитронно-эмиссионной томографии»	Ишемгулов Руслан Радикович	кандидат медицинских наук, доцент	ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ	Врач-радиолог ОП "Центр ядерной медицины" ООО "Центр ПЭТ-технологии"

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

13.5.1. Перечень тематических учебных комнат и лабораторий

№ п / п	Название учебной комнаты	Место расположени я	Площадь м2	Кол-во посадочных мест
•	Кабинет доцента (учебная комната)х2	РКОД (2 этаж)	16	12
•	Кабинет доцента (учебная комната)	КБГМУ (2 этаж)	16	12
•	Кабинет профессора (учебная комната)	РКОД (2 этаж)	16	12

13.5.2. Учебные помещения

№ п/ п	Перечень помещений	Количес тво	Площадь в кв. м.
	Аудитория БГМУ №38	1	224,4+9,75
	Аудитория БГМУ - Акт зал	1	
	Аудитория БГМУ №30	1	224,4+9,75
	Учебная комната №1	1	16 кв/м
	Учебная комната №2	1	16 кв/м
	Учебная комната №3 (видеолaborатория)	1	16 кв/м
	Учебная комната №4 (рентгенология)	1	16 кв/м
	Учебная комната №5	1	16 кв/м

Учебная комната №6	1	16 кв/м
Учебная комната №7	1	16 кв/м
Учебная комната 3 этаж хирургического корпуса НСО	1	16 кв/м
Лаборантская	1	16 кв/м
Лекционный зал 11 этаж хирургического корпуса	1	50 кв/м
Фотолаборатория	1	16 кв/м
Кабинет КТ (процедурная, пультовая)	1	34,8+16,2+9,5
Рентгенодиагностический кабинет №2	1	19+10
Рентгенкабинет №6	1	48+15+14 кв/м
Рентгенкабинет №5	1	44,5+11+14
Рентгенкабинет (МЦРУ)	1	16,8+16,2
Кабинет сцинтиграфии	1	21+12 кв/м
Кабинет ренографии	1	14,3 кв/м
Вспомогательное помещение РНЛ	1	8+18+14
Рентгенкабинет №1	1	45+16 кв/м
Рентгенкабинет №2	1	45+16 кв/м
Рентгенкабинет №3	1	45+16 кв/м
Рентгенодиагностический кабинет № 2	1	48 кв.м.
Компьютерный томограф	1	34,8 кв/м

	Учебная комната	1	15 кв/м
	Кабинет КТ (процедурная, пультовая)	1	34,8+16,2+9,5
	Рентгедиагностический кабинет №2	1	19+10
	Рентгенкабинет №6	1	48+15+14 кв/м
	Рентгенкабинет №5	1	44,5+11+14
	Рентгенкабинет (МЦРУ)	1	16,8+16,2
	Кабинет сцинтиграфии	1	21+12 кв/м
	Центр ядерной медицины (ПЭТ/КТ, кибер-нож)	1	25
	Лаборатория Радионуклидной диагностики клиники БГМУ (ОФЭКТ/КТ)	1	25
	Учебная комната 210	1	20
	Лекционный зал	1	

14. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

14.1. Методические особенности использования дистанционных образовательных технологий

Правовые основы использования ДОТ

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки РФ от 6 мая 2005 г. № 137 «Об использовании дистанционных образовательных технологий»;
- ГОСТ Р 53620-2009 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Электронные образовательные ресурсы. Общие положения»;
- Приказ Министерства образования и науки от 01 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- Письмо Минобрнауки России от 21.04.2015 г. № ВК-1013/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ». «Методические рекомендации по реализации дополнительных профессиональных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения и в сетевой форме»

Целью использования дистанционных образовательных технологий является предоставление слушателям возможности освоения дополнительной профессиональной программы в максимально удобной форме - непосредственно по месту его пребывания.

Основными дистанционными образовательными технологиями на цикле ПК «Современные технологии в радиологии» являются: интернет-технология с методикой синхронного (on-line) дистанционного обучения. Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает on-line общение, которое реализуется при технической возможности слушателей в виде видеоконференции. Каждый слушатель получает свой оригинальный пароль, который дает доступ к учебным материалам портала и к электронной информационно-образовательной среде. На образовательном портале ФГБОУ ВО БГМУ в разделе ИДПО формируется кейс, внутри которого папки по учебному модулю: вопросы контроля исходного уровня знаний, вопросы для самоконтроля по каждому разделу, тестовые задания, интернет-ссылки, нормативные документы, проектные задания для выпускной аттестационной работы.

14.2. Реализация программы в форме стажировки

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по специальности «Радиология» реализуется частично в форме стажировки.

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

Стажировка носит групповой характер и проводится на базе центра ядерной медицины ООО «ПЭТ-Технолоджи».

Цель стажировки - совершенствование трудовых функций:

- А/01.8. Проведение и интерпретация результатов диагностических радиологических исследований, в том числе совмещённых с компьютерной томографии (КТ), и магнитно-резонансной томографии (МРТ), лечение открытыми ИИИ злокачественных и доброкачественных заболеваний.
- А/03.8. Проведение анализа медико-статистической информации и организация деятельности подчиненного медицинского персонала.

Задачи стажировки:

- Совершенствование имеющихся профессиональных знаний и умений для квалифицированному проведению и интерпретации результатов диагностических радиологических исследований, в том числе совмещённых с компьютерной томографией.

- Совершенствование знаний методов визуализации заболеваний различных органов и систем с помощью ПЭТ/КТ.

- Совершенствование практических навыков по вопросам подбора необходимого РФП для онкологического заболевания определенной локализации.

В процессе стажировки врач-радиолог получит **трудовые функции:**

- А/01.8. Проведение и интерпретация результатов диагностических радиологических исследований, в том числе совмещённых с компьютерной томографии (КТ), и магнитно-резонансной томографии (МРТ), лечение открытыми ИИИ злокачественных и доброкачественных заболеваний.

- А/03.8. Проведение анализа медико-статистической информации и организация деятельности подчиненного медицинского персонала.

Совершенствует **трудовые действия** по вопросам оформления заключения радиологического исследования, получения сведений от пациента и из медицинской документации, соблюдения правил радиационной безопасности ведения учетной документации.

Стажировка (144 часа) реализуется на клинических базах: ООО «ПЭТ-Технолоджи». Куратор: к.м.н., доцент Ишемгулов Р.Р.

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	«Современные технологии в радиологии»
2.	Объем программы (в т.ч. аудиторных часов)	144 часа
3.	Варианты обучения (ауд. часов в день, дней в неделю, продолжительность обучения - дней, недель, месяцев)	6 часов в день, 6 дней в неделю
4.	с отрывом от работы (очная)	Очная (с применением дистанционных образовательных технологий)
5.	Вид выдаваемого документа после завершения обучения	Удостоверение о повышении квалификации
6.	Требования к уровню и профилю предшествующего профессионального образования обучающихся	Высшее профессиональное образование по специальности "Лечебное дело", "Педиатрия", послевузовское профессиональное образование (интернатура или ординатура) и сертификат специалиста или свидетельство об аккредитации специалиста по специальности "Радиология"
7.	Категории обучающихся	Врачи-радиологи
8.	Структурное подразделение академии, реализующее программу	Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.
9.	Контакты	Ишемгулов Руслан Радикович Тел: 89373005533 E-mail: ruslanuro@mail.ru

10.	Предполагаемый период начала обучения	2022 год
11.	Основной преподавательский состав	Д.м.н., профессор И.В. Верзакова К.м.н., доцент Р.Р. Ишемгулов
12.	Аннотация	Программа предусматривает освоение 144 часов, охватывает избранные разделы радиологии, предназначена для повышения квалификации врачей по приобретению и отработке теоретических и практических навыков плановой специализированной врачебной помощи с использованием современных технологий, применяемых в радиологии. Обучение по данной программе предоставляет возможность врачу-радиологу приобрести и закрепить теоретические и практические навыки работы в освоении современных технологий, предназначенных для радионуклидной диагностики различных органов и систем человека. Стажировка врачей проводится на клинической базе РКОД и в центре ядерной медицины «ООО ПЭТ-Технолоджи».
13.	Цель и задачи программы	Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей со сроком освоения 144 академических часа по специальности «Радиология» направлена на совершенствование и получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации. Задачи теоретической части изучения дисциплины: -Освоение и совершенствование общих знаний в радиологии. -Совершенствование знаний о распространенности и структуре различных заболеваний. -Совершенствование знаний о современных методах лучевой диагностики. Задачи практической части изучения дисциплины: -Совершенствовать навыки владения методами радиологической диагностики.
14.	Модули (темы) учебного плана программы	Учебный модуль 1 «Нормативные документы. организация работы радиодиагностической службы. физические основы и техническое обеспечение»

		Учебный модуль 2 «Стажировка по программе «Современные методы позитронно-эмиссионной томографии»»
15.	Уникальность программы, ее отличительные особенности, преимущества	Программа предусматривает овладение обучающимся навыками диагностики при помощи современных методов в радиологии. Теоретическая часть проводится дистанционно, без отрыва от рабочего процесса и командировок в вуз, в режиме веб – семинаров и телеконференций, что позволяет слушателям с одной стороны поддерживать вербальный контакт с преподавателем, с другой – избавляет от необходимости физически присутствовать в месте проведения лекции или семинара. Стажировка проводится на клинической базе РКОД и в центре ядерной медицины «ООО ПЭТ-Технолоджи».
16.	Дополнительные сведения	-