

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДЕНО

Учебно-методическим советом
ФГБОУ ДПО РМАНПО

«29» июня 2020 г.

протокол №12

Председатель совета

И.В. Мельникова

(подпись) (ФИО)



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
медицинских работников по теме «Работа на аппаратах КТ и МРТ в лечебно-
профилактических медицинских учреждениях»
(срок обучения 72 академических часа)

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации медицинских работников по теме «Работа на аппаратах КТ и МРТ в лечебно-профилактических медицинских учреждениях» заключается в формировании специальных знаний, умений, навыков расчета, эксплуатации лазерных медицинских приборов и систем, а также компетенций в сфере современного лазерного медицинского оборудования.

Контингент обучающихся:

- по основной специальности: врачи-рентгенологи;
- по смежным специальностям:
- специалисты, имеющие высшее профессиональное образование по специальности «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медико-профилактическое дело», «Стоматология», послевузовское профессиональное образование и/или дополнительное профессиональное образование, сертификат специалиста по специальности «Организация здравоохранения и общественное здоровье» или высшее профессиональное (экономическое, юридическое) образование и специальная подготовка по менеджменту в здравоохранении, стаж работы на руководящих должностях не менее 5 лет,

- специалисты, имеющие высшее профессиональное (медицинское) образование, послевузовское профессиональное образование и (или) дополнительное профессиональное образование и сертификат специалиста по специальности в соответствии с Квалификационными требованиями к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения, утверждаемыми в установленном порядке, стаж работы по специальности не менее 5 лет,
- специалисты, имеющие высшее профессиональное образование по специальности «Медико-профилактическое дело», послевузовское и (или) дополнительное профессиональное образование и сертификат специалиста по специальности в соответствии с Квалификационными требованиями к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения, утверждаемой в установленном порядке, без предъявления требований к стажу работы,
- инженеры по охране труда.

Трудоемкость обучения: 72 академических часа

Режим занятий: 6 академических часов в день.

Форма обучения: очная (с отрывом от работы).

№ п\п	Название темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час.)	Формы обучения					Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции	ОСК	СЗ и ПЗ	Стажировка	ДО		
Рабочая программа учебного модуля 1 «Работа на аппаратах КТ и МРТ в лечебно-профилактических медицинских учреждениях»									
1.1	История возникновения и развития КТ	6	–	–	–	–	6	ПК-6 ПК-7	П/А
1.2	Конфигурация компьютерного томографа	2	2	–	–	–	–	ПК-6	П/А
1.3	Реконструкция изображений в компьютерной томографии. Режимы сканирования. Качество изображения	2	2	–	–	–	–	ПК-4	П/А
1.4	Артефакты изображений в компьютерной томографии	8	–	–	8	–	–	ПК-3	П/А
1.4.1	Артефакты, вызванные физическими процессами	2	–	–	2	–	–	ПК-3	Т/К
1.4.2	Артефакты, вызванные пациентом	2	–	–	2	–	–	ПК-3	Т/К
1.4.3	Неисправность оборудования	2	–	–	2	–	–	ПК-3	Т/К
1.4.4	Артефакты при спиральном сканировании	2	–	–	2	–	–	ПК-3	Т/К

№ n/n	Название темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час.)	Формы обучения					Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции	ОСК	СЗ и ПЗ	Стажировка	ДО		
1.5	Трёхмерные реконструкции	2	–	–	2	–	–	ПК-5	П/А
1.6	Этапы развития МРТ. Физические основы МРТ	6	3	–	3	–	–	ПК-2	П/А
1.7	Основные блоки МР-томографа. Классификация МРТ томографов	2	–	–	2	–	–	ПК-6	П/А
1.8	Построение изображения	2	–	–	2	–	–	ПК-4 ПК-5	П/А
1.9	Основные импульсные последовательности	14	7	–	7	–	–	ПК-4 ПК-5	П/А
1.9.1	Спин-эхо последовательность	2	1	–	1	–	–	ПК-4 ПК-5	Т/К
1.9.2	Последовательность быстрое спин-эхо	2	1	–	1	–	–	ПК-4 ПК-5	Т/К
1.9.3	Последовательность инверсия-восстановление	2	1	–	1	–	–	ПК-4 ПК-5	Т/К
1.9.4	Последовательность градиентное эхо	2	1	–	1	–	–	ПК-4 ПК-5	Т/К
1.9.5	Быстрое градиентное эхо	2	1	–	1	–	–	ПК-4 ПК-5	Т/К
1.9.6	Эхо-планарное отображение	2	1	–	1	–	–	ПК-4 ПК-5	Т/К
1.9.7	Магнитно-резонансная ангиография	2	1	–	1	–	–	ПК-4 ПК-5	Т/К
1.10	Виды изображения и показатели качества изображений	2	2	–	–	–	–	ПК-3 ПК-4	П/А
1.11	Артефакты МР-изображений	6	2	–	4	–	–	ПК-3	П/А
1.11.1	Физиологические артефакты	1	1	–	–	–	–	ПК-3	Т/К
1.11.2	Артефакты, вызванные физическими явлениями	2	–	–	2	–	–	ПК-3	Т/К
1.11.3	Артефакты, вызванные неисправностью оборудования	2	–	–	2	–	–	ПК-3	Т/К
1.11.4	Неправильные действия оператора	1	1	–	–	–	–	ПК-3	Т/К
1.12	ЯМР спектроскопия	4	–	–	4	–	–	ПК-3	П/А
1.13	Безопасность при проведении МРТ. Перспективы развития МРТ	2	2	–	–	–	–	ПК-7	П/А
1.14	История разработки стандарта DICOM	4	2	–	2	–	–	ПК-6 ПК-7	П/А
1.15	Структура DICOM файла	4	2	–	2	–	–	ПК-3	П/А
1.15.1	Центр окна и ширина окна (яркость и контраст)	1	–	–	1	–	–	ПК-3	Т/К
1.15.2	Подходы к интеграции диагностического оборудования	1	–	–	1	–	–	ПК-3	Т/К

№ п\п	Название темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час.)	Формы обучения					Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции	ОСК	СЗ и ПЗ	Стажировка	ДО		
1.15.3	Интеграция систем обработки медицинских изображений и клинических систем	1	1	–	–	–	–	ПК-3	Т/К
1.15.4	RACS-системы	1	1	–	–	–	–	ПК-3	Т/К
Итоговая аттестация		6	–	–	6	–	–		3
Всего		72	24	–	42	–	6		

- специалисты, имеющие высшее профессиональное образование по специальности «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медико-профилактическое дело», «Стоматология», послевузовское профессиональное образование и/или дополнительное профессиональное образование, сертификат специалиста по

специальности «Организация здравоохранения и общественное здоровье» или высшее профессиональное (экономическое, юридическое) образование и специальная подготовка по менеджменту в здравоохранении, стаж работы на руководящих должностях не менее 5 лет,

- специалисты, имеющие высшее профессиональное (медицинское) образование, послевузовское профессиональное образование и (или) дополнительное профессиональное образование и сертификат специалиста по специальности в соответствии с Квалификационными требованиями к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения, утверждаемыми в установленном порядке, стаж работы по специальности не менее 5 лет,
- специалисты, имеющие высшее профессиональное образование по специальности «Медико-профилактическое дело», послевузовское и (или) дополнительное профессиональное образование и сертификат специалиста по специальности в соответствии с Квалификационными требованиями к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения, утверждаемой в установленном порядке, без предъявления требований к стажу работы,
- инженеры по охране труда.

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час.)	Формируемые компетенции	В том числе				
				Обучение с использовани ем ДОТ		Обучение с отрывом от работы		
				слайд- лекции	форма и вид контро ля	вебинары	ПЗ, СЗ, ЛЗ	форма и вид контроля
1.1	История возникновения и развития КТ	6	ПК-6 ПК-7	—	—	6	—	Т/К
Всего		6				6		