

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

Л.В. Мельникова

(подпись) (ФИО)



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
медицинских работников по теме
«Техника для оптической, флуоресцентной визуализации и терапии»
(срок обучения 72 академических часа)

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации медицинских работников по теме «Техника для оптической, флуоресцентной визуализации и терапии» заключается в формировании способности и готовности медицинских работников к работе на аппаратах флуоресцентной и оптической визуализации медицинского назначения.

Категория обучающихся:

- по основной специальности: врачи-анестезиологи-реаниматологи;
- 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 образование по специальности «Лечебное дело», «Педиатрия», «Стоматология», «Медицинская биофизика», «Медицинская биохимия», «Медицинская кибернетика», 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.

Трудоемкость обучения: 72 академических часа (2 недели или 0,5 месяца)

Форма обучения: очная с использованием дистанционных образовательных технологий

Режим занятий: 6 академических часов в день

№ 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 «Техника для оптической, флуоресцентной визуализации и терапии»									
1.	ВВЕДЕНИЕ В ОСНОВЫ ФИЗИКИ ИЗЛУЧЕНИЙ. Введение в основы физики видимого диапазона излучений	4	4	–	–	–	–	ПК-1 ПК-2 ПК-3	П/А
1.1.	Введение в физику излучения. Основы дозиметрии. Основные требования и принципы построения медицинских аппаратов для флуоресцентной и оптической визуализации, диагностики и лечения (АФОВ)	2	2	–	–	–	–		Т/К
1.2.	Характеристики различных диапазонов излучения. Лазерное излучение. Флуоресцентные метки. Система обеспечения безопасных условий труда при работе с источниками излучения и флуоресцентными метками	2	2	–	–	–	–		Т/К
2.	ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ, ТЕОРИИ ПОГРЕШНОСТИ И ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ. Система контроля эксплуатационных характеристик аппаратов флуоресцентной и оптической визуализации (АФОВ) медицинского назначения / четыре уровня контроля	8	4	–	4	–	–	ПК-1 ПК-2 ПК-3	П/А
2.1.	Особенности распространения света в биологических тканях, классификация АФОВ	2	1	–	1	–	–		Т/К

№ n\п	Название темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час.)	Формы обучения					Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции	ОСК	СЗ и ПЗ	Стажировка	ДО		
2.2.	Источники излучения	2	1	–	1	–	–		Т/К
2.3.	Регистраторы	1	0,5	–	0,5	–	–		Т/К
2.4.	Эндоскопы и световоды	3	1,5	–	1,5	–	–		Т/К
2.4.1.	Сканеры	1	0,5	–	0,5	–	–		Т/К
2.4.2.	Томографические системы	1	0,5	–	0,5	–	–		Т/К
2.4.3.	Программное обеспечение	1	0,5	–	0,5	–	–		Т/К
3.	ТИПЫ ТРАДИЦИОННЫХ АФОВ	12	3	–	9	–	–	ПК-1 ПК-2 ПК-3	П/А
3.1.	АФОВ стационарные общего назначения	4	1	–	3	–	–		Т/К
3.2.	АФОВ передвижные общего назначения	4	1	–	3	–	–		Т/К
3.3.	АФОВ переносные общего назначения	2	0,5	–	1,5	–	–		Т/К
3.4.	АФОВ специализированные	2	0,5	–	1,5	–	–		Т/К
4.	ФЛУОРЕСЦЕНТНАЯ И ОПТИЧЕСКАЯ ТОМОГРАФИЯ, ДРУГИЕ ВИДЫ ИМИДЖИНГА. ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЕ МЕТКИ. Флуоресцентные (ФТ) и оптико-когерентные томографы (ОКТ)	10	4,5	–	5,5	–	–	ПК-1 ПК-2 ПК-3	П/А
4.1.	История возникновения ФТ и ОКТ	2	2	–	–	–	–		Т/К
4.2.	Принцип ФТ и ОКТ	2	0,5	–	1,5	–	–		Т/К
4.3.	Томографы I-IV поколения	3	1	–	2	–	–		Т/К
4.4.	Современные имиджинговые системы в медицине, клиническое применение	3	1	–	2	–	–		Т/К
5.	ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ. Аппаратура для фотодинамической терапии	10	4	–	6	–	–	ПК-1 ПК-2 ПК-3	П/А
5.1.	История возникновения фотодинамической терапии	2	2	–	–	–	–		Т/К
5.2.	Принцип фотодинамической терапии	2	0,5	–	1,5	–	–		Т/К
5.3.	Фотосенсибилизаторы (ФС) I-IV поколения	4	1	–	3	–	–		Т/К

№ n\п	Название темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час.)	Формы обучения					Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции	ОСК	СЗ и ПЗ	Стажировка	ДО		
5.4.	Современные ФДТ системы в медицине, клиническое применение	2	0,5	–	1,5	–	–		Т/К
6.	АППАРАТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ ОПТИЧЕСКОЙ НАВИГАЦИИ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ. Аппаратура для оптической навигации	10	4,5	–	5,5	–	–	ПК-1 ПК-2 ПК-3	П/А
6.1.	История возникновения аппаратуры для оптической навигации	2	2	–	–	–	–		Т/К
6.2.	Принцип аппаратуры для оптической навигации	3	1	–	2	–	–		Т/К
6.3.	Флуоресцентные метки	3	1	–	2	–	–		Т/К
6.4.	Современные ФДТ системы в медицине, клиническое применение	2	0,5	–	1,5	–	–		Т/К
7.	ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ, КОНТРОЛЬ ХАРАКТЕРИСТИК АФОВ И ОХРАНА ТРУДА ПРИ РАБОТЕ С АФОВ. Технология размещения оборудования и организация работы. Контроль характеристик АФОВ и охрана труда	12	4	–	4	–	4	ПК-1 ПК-2 ПК-3	П/А
7.1.	Нормы безопасности при работе с лазерными источниками	6	1	–	1	–	4		Т/К
7.1.1.	Нормы электрической безопасности	2	–	–	–	–	2		Т/К
7.1.2.	Нормы по вентиляции и воздухообмену	2	–	–	–	–	2		Т/К
7.1.3.	Наличие и качество индивидуальных СИЗ для персонала и пациента	1	0,5	–	0,5	–	–		Т/К
7.1.4.	Общие вопросы организации рабочего места	1	0,5	–	0,5	–	–		Т/К
7.2.	Охрана труда при работе с АФОВ	6	3	–	3	–	–		Т/К
7.2.1.	Нормативные документы. Специальная оценка условий труда. Пять шагов оценки рисков	2	2	–	–	–	–		Т/К

№ п\п	Название темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час.)	Формы обучения					Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции	ОСК	СЗ и ПЗ	Стажировка	ДО		
7.2.2.	Организация и управление условиями труда на рабочем месте	2	1	–	1	–	–		Т/К
7.2.3.	Обеспечение безопасных условий труда персонала при работе с АФОВ	2	–	–	2	–	–		Т/К
Итоговая аттестация		6	–	–	6	–	–		3
Всего		72	28	–	40	–	4		

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 С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

по теме «Нормы безопасности при работе с лазерными источниками»
дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
медицинских работников по теме «Техника для оптической, флуоресцентной
визуализации и терапии»

Цель: изучить нормы безопасности при работе с лазерными источниками.

Описание: Лазерная система является источником многих видов опасностей: лазерное излучение, шумы и вибрации, высокое электрическое напряжение, тепловыделение от нагретых поверхностей оборудования. Специфически лазерная опасность связана с воздействием лазерного излучения на человека (глаза, кожа). Меры безопасности включают наличие предупреждающих знаков, меры защиты и обучение технике безопасности при работе с лазерами.

Контингент обучающихся:

- по основной специальности: врачи-анестезиологи-реаниматологи;
- 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 образование по специальности «Лечебное дело»,

«Педиатрия», «Стоматология», «Медицинская биофизика», «Медицинская биохимия», «Медицинская кибернетика», 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.

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час.)	Формируемые компетенции	В том числе				
				Обучение с использованием ДОТ		Обучение с отрывом от работы		
				слайд- лекции	форма и вид контроля	вебинары	ПЗ, СЗ, ЛЗ	форма и вид контроля
7.1.	Нормы безопасности при работе с лазерными источниками	4	ПК-1 ПК-2 ПК-3	—	—	4	—	Т/К
7.1.1.	Нормы электрической безопасности	2				2		
7.1.2.	Нормы вентиляции и воздухообмену	2				2		
Всего		4				4		