



Министерство здравоохранения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор  
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова  
Минздрава России



*Сайганов С.А.*

\_\_\_\_\_ 2020 года.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
ПО ТЕМЕ:**

**«Современные методики лучевой терапии опухолей органов грудной  
клетки»**

Кафедра Лучевой диагностики и лучевой терапии

Специальность Радиотерапия

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Состав рабочей группы .....	3
2. Общие положения .....	4
3. Характеристика Программы .....	4
4. Планируемые результаты обучения .....	5
5. Календарный учебный график. ....	7
6. Учебный план .....	7
7. Рабочая программа .....	8
8. Организационно-педагогические условия реализации программы .....	13
9. Формы контроля и аттестации .....	15
10. Оценочные средства .....	16
11. Нормативные правовые акты .....	20

### 1. Состав рабочей группы

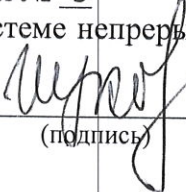
по разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по теме «Современные методики лучевой терапии опухолей органов грудной клетки», специальность «радиотерапия»

№ п/п.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Место работы
1.	Ицкович Ирина Эммануиловна	Д.м.н., профессор	Зав. кафедрой	ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии
2.	Николаева Екатерина Николаевна	К.м.н., доцент	Доцент	ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии СПбГБУЗ «ГКОД», врач-радиотерапевт
3	Бочкарева Татьяна Николаевна	К.б.н.	Доцент	ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии
4.	Шарабура Татьяна Михайловна	К.м.н.	Доцент	ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии ГБУЗ «Санкт-Петербургский клинический научно-практический центр специализированных видов медицинской помощи (онкологический)» Зав.радиотерапевтическим отделением

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по теме «Современные методики лучевой терапии опухолей органов грудной клетки», обсуждена на заседании кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии


«17» июля 2020 г., протокол № 9

и рекомендована к реализации в системе непрерывного медицинского и фармацевтического образования

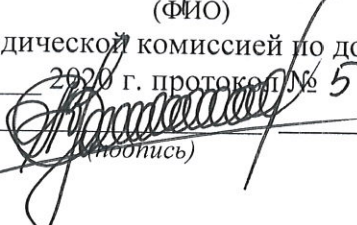
Заведующий кафедрой, профессор  /Ицкович И.Э./  
(подпись) (расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО:

с отделом дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России «14» июля 2020 г.

 /Новикова С.А.  
(подпись) (ФИО)

Одобрено методической комиссией по дополнительному профессиональному образованию «04» 08 2020 г. протокол № 5

Председатель  /  
(подпись) (ФИО)



## 2. Общие положения

2.1. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по теме «Современные методики лучевой терапии опухолей органов грудной клетки» (далее – Программа), специальность «радиотерапия», представляет собой совокупность требований, обязательных при ее реализации в рамках системы образования.

2.2. Направленность Программы - практико-ориентированная и заключается в удовлетворении потребностей профессионального развития врачей-радиотерапевтов радиотерапевтических отделений, обеспечении соответствия квалификации меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды.

2.3. Цель Программы - совершенствование имеющихся компетенций для повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

2.4. Задачи Программы:

- обновление существующих теоретических и освоение новых знаний, методик и изучение передового практического опыта по вопросам диагностики и лечения злокачественных опухолей органов грудной клетки;

- усвоение и закрепление на практике профессиональных знаний, умений и навыков, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по вопросам диагностики и лечения злокачественных опухолей органов грудной клетки.

## 3. Характеристика программы

3.1. Трудоемкость освоения Программы составляет 36 академических часов (1 академический час равен 45 мин).

3.2. Программа реализуется в очной форме обучения на базе ФБГОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

К освоению Программы допускается следующий контингент (лица, завершившие обучение по программам специалитета, ординатуры, профессиональной переподготовки):

- основная специальность радиотерапия;

- дополнительная специальность онкология.

3.3. Для формирования профессиональных умений и навыков в Программе предусматривается обучающий симуляционный курс (далее – ОСК).

3.4. Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модуля являются разделы. Каждый раздел модуля подразделяется на темы, каждая тема – на элементы, каждый элемент – на подэлементы.

3.5. Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей (разделов), устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, ОСК, практические занятия и самостоятельные занятия), формы контроля знаний и умений обучающихся.

С учетом базовых знаний обучающихся и актуальности задач в системе непрерывного образования кафедрой могут быть внесены изменения в распределение учебного времени, предусмотренного учебным планом программы, в пределах 15% от общего количества учебных часов.

3.6. В Программу включены планируемые результаты обучения, в которых



отражаются требования профессиональных стандартов или квалификационных характеристик по соответствующим должностям, профессиям и специальностям.

3.7. Программа содержит требования к итоговой аттестации обучающихся, которая осуществляется в форме зачета и выявляет теоретическую и практическую подготовку в соответствии с целями и содержанием программы.

3.8. Организационно-педагогические условия реализации Программы включают:

- а) тематику учебных занятий и их содержание для совершенствования компетенций;
- б) учебно-методическое и информационное обеспечение;
- в) материально-техническое обеспечение;
- г) кадровое обеспечение.

#### 4. Планируемые результаты обучения

4.1. Требования к квалификации:

Уровень профессионального образования – высшее образование по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия». Дополнительное профессиональное образование: Профессиональная переподготовка по специальности «Радиотерапия» при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: «Детская онкология», «Онкология» (согласно приказа МЗ РФ от 8 октября 2015 г. N 707н, приказа МЗ РФ от 10 февраля 2016 г. N 83н).

4.2. Результаты обучения по Программе направлены на совершенствование профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации по специальности Радиотерапия, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

4.3. Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию в результате освоения Программы.

У обучающегося совершенствуются следующие профессиональные компетенции (далее – ПК)

- способность и готовность к постановке диагноза с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) на основании диагностического исследования в области радиотерапии (ПК-1)
- способность и готовность назначать онкологическим больным адекватное лечение с использованием ионизирующего излучения в соответствии с поставленным диагнозом (ПК-2)

4.4. Перечень знаний и умений, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций.

В результате освоения Программы слушатель должен:

**- усовершенствовать следующие необходимые знания:**

- Порядки оказания медицинской помощи при опухолях органов грудной клетки
- Стандарты медицинской помощи при опухолях органов грудной клетки
- Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи при опухолях органов грудной клетки
- Методика осмотра при опухолях органов грудной клетки
- Этиология и патогенез при опухолях органов грудной клетки

- Современная классификация, клиническая симптоматика и особенности течения при опухолях органов грудной клетки
- Современные методы диагностики основных нозологических форм и патологических состояний при опухолях органов грудной клетки
- Клиническая картина, особенности течения осложнения заболеваний при опухолях органов грудной клетки
- Клиническая картина состояний, требующих направления пациентов при опухолях органов грудной клетки к врачам-специалистам
- Медицинские показания к использованию современных методов лабораторной диагностики при опухолях органов грудной клетки
- Медицинские показания к использованию современных методов инструментальной диагностики заболеваний при опухолях органов грудной клетки
- Клиническая картина состояний, требующих неотложной помощи при опухолях органов грудной клетки
- Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем

**- усовершенствовать следующие необходимые умения:**

- Назначать топометрическую подготовку и лучевую терапию при опухолях органов грудной клетки с учетом стадии, вида и клинической картины заболевания, сопутствующей патологии.

- Назначать медикаментозную и немедикаментозную терапию при опухолях органов грудной клетки с учетом стадии, вида и клинической картины заболевания, сопутствующей патологии.

- Корректировать острые и поздние осложнения проводимого лучевого лечения опухолей органов грудной клетки.

- Оказывать необходимую медицинскую помощь при опухолях органов грудной клетки

- Оценивать эффективность и безопасность лучевого лечения при опухолях органов грудной клетки

- Назначать диетотерапию при опухолях грудной клетки в соответствии с видом и клинической картиной заболевания

- Организовывать и проводить поддерживающую и паллиативную терапию при опухолях органов грудной клетки

### 5. Календарный учебный график

Виды занятий	Методика проведения занятий	Всего часов по разделам Программы (этапам)
Лекции	Аудиторно	10
	ДОТ	
ОСК	Аудиторно	6
СР	ДОТ (ЭО)	2
ПЗ	Аудиторно	14
	ДОТ	
СЗ	Аудиторно	



Виды занятий	Методика проведения занятий	Всего часов по разделам Программы (этапам)
	ДОТ	
Стажировка	Аудиторно	
Итоговая аттестация	Зачет	4

### 6. Учебный план

Категория обучающихся: радиотерапевты, онкологи

Трудоемкость: 36 академических часов

Форма обучения: очная

Режим занятий: 6 академических часов в день

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	Виды занятий							Форма контроля	
			лекции		ОСК	СР	ПЗ		СЗ		стажировка
			Лекции аудит	Лекции ДОТ	аудиторно	в т.ч. ЭО	аудит	ДОТ	аудит		ДОТ
<b>1.</b>	<b>Организация радиотерапевтической службы в РФ</b>	<b>6</b>	<b>2</b>				<b>4</b>				<b>Промежуточный контроль (тестовые задания)</b>
1.1.	Организация радиотерапевтического отделения и кабинета	2	2								Текущий контроль (опрос)
1.2.	Инновационные компьютерные технологии в медицинской практике врача-радиотерапевта	4					4				Текущий контроль (опрос)
<b>2.</b>	<b>Техническое обеспечение радиотерапии</b>	<b>4</b>	<b>2</b>				<b>2</b>				<b>Промежуточный контроль (тестовые задания)</b>
2.1.	Радиационная терапевтическая техника	2	2								Текущий контроль (опрос)
2.2	Клиническая дозиметрия	2					2				Текущий контроль (опрос)
<b>3.</b>	<b>Радиотерапия</b>	<b>22</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	<b>2</b>	<b>8</b>				<b>Промежуточный</b>



Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	Виды занятий						Форма контроля
			лекции	ОС К	СР	ПЗ	СЗ	стажировка	
	<b>опухолей грудной клетки</b>								<b>контроль (тестовые задания)</b>
3.1.	Опухоли легкого	8	2	2	2	2			Текущий контроль (опрос)
3.2.	Опухоли пищевода	6	2	2	2				Текущий контроль (опрос)
3.3.	Опухоли молочной железы	8	2	2	4				Текущий контроль (опрос)
	<b>Итоговая аттестация</b>	4			4				Зачет

## 7. Рабочая программа

по теме «Современные методики лучевой терапии опухолей органов грудной клетки»

### РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИЯ РАДИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.1	Организация радиотерапевтического отделения и кабинета
1.1.1	Статистика онкологической и радиотерапевтической помощи населению
1.1.2	Положение о радиотерапевтическом отделении и кабинете
1.1.2.1	Задачи радиотерапевтических отделений, кабинетов.
1.1.2.2	Характеристика радиотерапевтических отделений, кабинетов для лучевой терапии.
1.1.2.3	Санитарные нормы, предъявляемые к радиотерапевтическим отделениям, кабинетам.
1.1.2.4.	Штатные нормативы.
1.1.2.5.	Трудовое законодательство, права и обязанности работников радиологических подразделений
1.1.2.6	Должностные обязанности заведующих радиотерапевтическим им отделением кабинетом, врачей-радиотерапевтов, среднего и младшего персонала.
1.1.2.7	Нормы нагрузки персонала.
1.2	Инновационные компьютерные технологии в медицинской практике врача-радиотерапевта
1.2.1	Инновационные компьютерные технологии в медицинской практике. Системы анализа изображений.

### РАЗДЕЛ 2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАДИОТЕРАПИИ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.1	Радиационная терапевтическая техника
2.1.1.	Дистанционная лучевая терапия в лечении опухолей органов грудной клетки



Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.1.1.1	Гамма-терапия, показания к применению, основные методики
2.1.1.2	Лучевая терапия с использованием тормозного излучения высоких энергий, преимущества, показания к применению, основные методики (конвенциональная, конформная лучевая терапия, IMRT, IGRT). Роль радиохирургии.
2.1.1.3	Лучевая терапия с использованием электронного излучения, показания к применению, преимущества, основные методики
2.1.1.4	Лучевая терапия с использованием других видов корпускулярных излучений (нейтроны, протоны и др.), показания к применению
2.1.2.	Методы брахитерапии
2.1.2.1	Брахитерапия, сочетанная лучевая терапия, показания к применению основные методики
2.1.3	Внутреннее облучение в лечении опухолей органов грудной клетки
2.2	Клиническая дозиметрия
2.2.1	Экспериментальные и расчетные методы дозиметрии
2.2.1.1	Общие вопросы
2.2.1.2	Дозиметрические фантомы
2.2.1.3	Распределение дозы излучения в однородной среде, понятие дозного поля
2.2.1.4	Относительная глубинная доза и факторы, влияющие на ее величину
2.2.1.5	Системы нормирования относительных глубинных доз
2.2.1.6	Способы представления дозных полей, карты изодоз
2.2.1.7	Влияние неоднородности среды и кривизны поверхности на распределение глубинных доз, методы учета
2.2.1.8	Особенности клинической дозиметрии при использовании различных видов ионизирующего излучения

### РАЗДЕЛ 3. РАДИОТЕРАПИЯ ОПУХОЛЕЙ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
<b>3.1.</b>	<b>Опухоли легкого</b>
3.1.1.	Предопухолевые заболевания легких
3.1.2.	Доброкачественные опухоли легких
3.1.3.	Метастатические опухоли легких
3.1.3.1	Частота метастазирования опухолей различных локализаций в легкие
3.1.3.2	Классификация
3.1.3.3	Клиническая картина и диагностика
3.1.3.4	Особенности клинической картины и рентгенологической семиотики метастазов в легкие опухолей различных локализаций
3.1.3.5	Лечение
3.1.4.	Рак легкого
3.1.4.1	Биологические особенности:
3.1.4.2	Макроскопические формы роста
3.1.4.3	Клинико-анатомическая классификация
3.1.4.4	Морфологическая классификация
3.1.4.5	Классификация по стадиям, морфологическое понятие «ранний рак легкого»



3.1.4.6	Международная классификация по системе TNM
3.1.4.7	Закономерности метастазирования
3.1.4.8	Биологические особенности, морфологическая классификация и закономерности метастазирования мелкоклеточного рака легкого
3.1.5.	Клиника и диагностика рака легкого
3.1.5.1	Общие клинические проявления
3.1.5.2	Местные клинические проявления
3.1.5.3	Клиническая картина осложненных форм
3.1.5.4	Клиническая картина центрального рака
3.1.5.5	Клиническая картина периферического рака
3.1.5.6	Клиника атипических форм рака легкого (медиастинальная, милиарный карциноз, костная, мозговая, абдоминальная)
3.1.5.7	Особенности клинических проявлений мелкоклеточного рака легкого, паранеопластические синдромы, биохимические гормональные маркеры
3.1.5.8	Возможности рентгенологического исследования в диагностике рака легкого (рентгеноскопия, прямая и боковая рентгенография, томография)
3.1.5.9	Значение дополнительных методов диагностики рака легкого (ПЭТ, бронхоскопия и др.)
3.1.6.	Общие принципы лечения рака легкого:
3.1.6.1	Показания к хирургическому лечению
3.1.6.2	Показания к радиотерапии
3.1.6.3	Показания к лекарственному лечению
3.1.6.4	Показания к комбинированному лечению
3.1.6.5	Хирургический метод лечения рака легкого:
3.1.7.	Лучевой метод лечения:
3.1.7.1	Показания и противопоказания к лучевой терапии по радикальной программе
3.1.7.2	Способы облучения по радикальной программе, роль современных технологий, радиохirurgия рака легкого.
3.1.7.3	Радиотерапия как компонент комбинированного лечения
3.1.7.4	Показания к послеоперационной радиотерапии
3.1.7.5	Радиотерапия при мелкоклеточном раке легкого
3.1.7.6	Симптоматическая лучевая терапия
3.1.7.7	Реакции и осложнения при облучении
3.1.8.	Лекарственный метод лечения:
3.1.8.1	Лекарственная терапия мелкоклеточного рака легкого
3.1.8.2	Препараты и способы лекарственного лечения
3.1.8.3	Химиотерапия как компонент комбинированного лечения
3.1.8.4	Химиолучевое лечение
3.1.8.5	Химиотерапия и химиолучевое лечение мелкоклеточного рака легкого
3.1.8.6	Побочные реакции и осложнения при лекарственной терапии
3.1.9.	Результаты лечения и прогноз:
3.1.9.1.	Вопросы медико-социальной экспертизы
<b>3.2</b>	<b>Опухоли пищевода</b>
3.2.1.	Доброкачественные опухоли пищевода
3.2.1.1	Клиническая картина:
3.2.1.2	Диагностика
3.2.1.3	Лечение
3.2.2.	Рак пищевода



3.2.2.1	Частота возникновения рака в различных отделах пищевода
3.2.2.2	Биологические особенности рака пищевода:
3.2.2.3	Гистологические формы
3.2.2.4	Закономерности метастазирования в зависимости от локализации, формы роста и гистологической структуры опухоли
3.2.2.5	Классификация по стадиям, морфологическое понятие "ранний рак пищевода"
3.2.2.6	Международная классификация по системе TNM
3.2.3.	Клиническая картина и диагностика:
3.2.3.1	Клинические особенности ранних стадий заболевания
3.2.3.2	Клинические проявления поздних стадий заболевания
3.2.3.3	Клиника осложненных форм
3.2.3.4	Особенности клинического течения в зависимости от локализации и формы роста опухоли
3.2.3.5	Методы исследования
3.2.3.6	Интерпретация рентгенологического исследования
3.2.3.7	Роль эзофагоскопии в диагностике рака пищевода
3.2.3.8	Морфологические методы исследования
3.2.3.9	Значение дополнительных методов исследования в диагностике рака пищевода
3.2.3.10	Значение хирургических методов исследования в уточнении распространенности опухолевого процесса
3.2.4.	Общие принципы лечения рака пищевода:
3.2.4.1	Показания к хирургическому лечению
3.2.4.2	Показания к облучению
3.2.4.3	Показания к комбинированному лечению
3.2.4.4	Лекарственный метод лечения
3.2.4.5	Значение распространенности опухолевого процесса для выбора метода лечения
3.2.4.6	Локализация опухоли как один из основных критериев в выборе метода лечения рака пищевода
3.2.4.7	Хирургический метод лечения:
3.2.5.	Лучевой метод лечения:
3.2.5.1	Показания к применению лучевой терапии по радикальной программе
3.2.5.2	Способы радиотерапии при радикальном лечении
3.2.5.3	Варианты облучения при радикальном лечении (непрерывный и расщепленный курс)
3.2.5.4	Радиотерапия как компонент комбинированного лечения
3.2.5.5	Паллиативная радиотерапия
3.2.5.6	Реакция и осложнения при облучении
3.2.6.	Результаты лечения и прогноз:
3.2.6.1	Вопросы медико-социальной экспертизы
<b>3.3.</b>	<b>Опухоли молочной железы</b>
3.3.1.	Предопухолевые заболевания и доброкачественные опухоли молочных желез
3.3.2.	Рак молочной железы
3.3.2.1	Биологические особенности
3.3.2.2	Гормональные нарушения в развитии рака молочной железы. Понятие о рецепторах стероидных гормонов
3.3.2.3	Макроскопические формы роста
3.3.2.4	Закономерности метастазирования. Особенности лимфогенного и гематогенного метастазирования



3.3.2.5	Морфологическая классификация ВОЗ
3.3.2.6	Зависимость прогноза от локализации и формы опухолевого процесса
3.3.2.7	Зависимость прогноза от степени инвазии опухолевых клеток
3.3.2.8	Клинические классификации (отечественные и по системе TNM)
3.3.3.	Клиническая картина и диагностика
3.3.3.1	Понятие о ранней и своевременной диагностике
3.3.3.2	Профосмотры в диагностике рака молочной железы
3.3.3.3	Клиническая картина узловых форм
3.3.3.4	Клиническая картина диффузных форм
3.3.3.5	Клиническая картина редких и атипичных форм
3.3.3.6	Особенности течения и диагностики рака молочной железы у молодых женщин
3.3.3.7	Особенности клинической картины рака молочной железы в период беременности
3.3.3.8	Особенности клиники и диагностики рака молочной железы у мужчин
3.3.3.9	Дифференциальная диагностика:
3.3.4.	Общие принципы лечения рака молочной железы
3.3.4.1	Показания к хирургическому лечению. Понятие о радикальных, паллиативных и сохраняющих операциях
3.3.4.2	Показания к комбинированному лечению
3.3.4.3	Показания к комплексному лечению
3.3.4.4	Принципы индивидуального подхода к выбору метода лечения
3.3.4.5	Хирургическое лечение
3.3.4.6	Технологии радикальных оперативных вмешательств при раке молочной железы (органосохраняющие, расширенные, модифицированные)
3.3.4.7	Паллиативные операции (простая мастэктомия)
3.3.4.8	Реконструктивные операции, эндопротезирование
3.3.4.9	Хирургическое лечение метастазов рака молочной железы
3.3.4.10	Фотодинамическая терапия внутрикожных метастазов рака молочной железы
3.3.5.	Радиотерапия
3.3.5.1	Радиотерапия как самостоятельный метод лечения
3.3.5.2	Предоперационная радиотерапия
3.3.5.3	Послеоперационная радиотерапия
3.3.5.4	Радиотерапия рецидивов и метастазов
3.3.5.5	Лучевые реакции и осложнения
3.3.6.	Лекарственная терапия в комплексном лечении рака молочной железы
3.3.6.1	Предоперационная моно- и полихимиотерапия
3.3.6.2	Послеоперационная моно- и полихимиотерапия
3.3.3.3	Внутриартериальная химиотерапия в лечении распространенных форм
3.3.6.4	Системная химиотерапия распространенных форм
3.3.6.5	Побочные реакции и осложнения, связанные с применением химиотерапии
3.3.6.6	Принципы гормонотерапии
3.3.7.7	Результаты лечения

## 8. Организационно-педагогические условия реализации программы

8.1. Тематика учебных занятий и их содержание для совершенствования компетенций:  
лекционные занятия

№	Тема лекции	Содержание	Технология проведения (очно, дистанционно)	Совершенствуемые компетенции
1.	Организация радиотерапевтического отделения и кабинета	1.1-1.1.2.7	очно	ПК-2
2.	Радиационная терапевтическая техника	2.1-2.1.3	очно	ПК-2
3.	Опухоли легкого	3.1.-3.1.9.1	очно	ПК-1, ПК-2
4.	Опухоли пищевода	3.2.-3.2.6.1	очно	ПК-1, ПК-2
5.	Опухоли молочной железы	3.3.-3.3.7.7	очно	ПК-1, ПК-2

практические занятия:

№	Тема практического занятия	Содержание	Совершенствуемые компетенции
1.	Инновационные компьютерные технологии в медицинской практике врача-радиотерапевта	1.2-1.2.1	ПК-2
2.	Клиническая дозиметрия	2.2.-2.2.1.8	ПК-2
3.	Опухоли легкого	3.1.-3.1.9.1	ПК-1, ПК-2
4.	Опухоли пищевода	3.2.-3.2.6.1	ПК-1, ПК-2
5.	Опухоли молочной железы	3.3.-3.3.7.7	ПК-1, ПК-2

Обучающий симуляционный курс:

№	Тема занятия	Содержание	Методика проведения	Совершенствуемые компетенции
1.	Опухоли легкого	Отработка практических навыков Стандартизированные задачи по оконтуриванию объемов в системе планирования облучения.	Определение объемов мишени и критических органов на серии компьютерных рентгеновских поперечных срезов с помощью специализированного программного обеспечения	ПК-2
2.	Опухоли пищевода	Отработка практических навыков Стандартизированные задачи по оконтуриванию объемов в системе планирования	Определение объемов мишени и критических органов на серии компьютерных рентгеновских поперечных срезов с помощью	ПК-2



№	Тема занятия	Содержание	Методика проведения	Совершенствуемые компетенции
		облучения.	специализированного программного обеспечения	
3.	Опухоли молочной железы	Отработка практических навыков Стандартизированные задачи по оконтуриванию объемов в системе планирования облучения.	Определение объемов мишени и критических органов на серии компьютерных рентгеновских поперечных срезов с помощью специализированного программного обеспечения	ПК-2

#### самостоятельная работа:

№	Тема занятия	Методическое обеспечение	Содержание	Совершенствуемые компетенции
1.	Опухоли легкого	Клинические рекомендации Министерства здравоохранения РФ Злокачественные новообразования бронхов и легкого, 2020, - 90 с. <a href="http://cr.rosminzdrav.ru">cr.rosminzdrav.ru</a>	3.1.-3.1.9.1	ПК-1, ПК-2

## 8.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение.

### Основная литература:

1. Клинические рекомендации Министерства здравоохранения РФ Злокачественные новообразования бронхов и легкого, 2020, - 90 с. <http://cr.rosminzdrav.ru/>
2. Клинические рекомендации Министерства здравоохранения РФ Рак пищевода и кардии, 2020, - 64 с. <http://cr.rosminzdrav.ru/>
3. Клинические рекомендации Министерства здравоохранения РФ Рак молочной железы, 2020, - 123 с. . <http://cr.rosminzdrav.ru/>
4. Практические рекомендации по лечению злокачественных опухолей Российского общества клинической онкологии. Российское общество клинической онкологии (RUSSCO). - <https://rosoncoweb.ru/standarts/RUSSCO/>
5. Стандарты лучевой терапии / под ред. А. Д. Каприна, А. А. Костина, Е. В. Хмелевского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 384 с. : ил. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - ISBN 978-5-9704-5581-4 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455814.html> - Электронный ресурс
6. Каприн А.Д., Терапевтическая радиология [Электронный ресурс] : национальное руководство / под ред. А. Д. Каприна, Ю. С. Мардынского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019.

- 704 с. : ил. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-5128-1 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451281.html> - Электронный ресурс
7. Практические рекомендации по лекарственному лечению злокачественных опухолей (RUSSCO) / под редакцией: В.М. Моисеенко. – М. Общероссийская общественная организация «Российское общество клинической онкологии», 2015. – 456 с. -ISBN 978-5-9903154-5-  
[https://rosoncoweb.ru/standarts/RUSSCO/2015/recommendations\\_2015.pdf](https://rosoncoweb.ru/standarts/RUSSCO/2015/recommendations_2015.pdf) -  
<https://doi.org/10.18027/2224-5057-2015-4s-1-456> Электронный ресурс
  8. Чиссов В.И., Онкология [Электронный ресурс]: клинические рекомендации / Абузарова Г.Р., Алексеев Б.Я., Антипов В.А. и др. Под ред. В.И. Чиссова, С.Л. Дарьяловой. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 928 с. (Серия "Клинические рекомендации") - ISBN 978-5-9704-1158-2 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/RML0307V3.html>
  9. Труфанов Г.Е., Лучевая терапия (радиотерапия) [Электронный ресурс] / Г. Е. Труфанов [и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-4420-7-  
Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444207.html>
  10. Каприн А.Д., Рак молочной железы [Электронный ресурс] / под ред. Каприна А.Д., Рожковой Н.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 456 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4599-0 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445990.html>
  11. ЗОЛОТОЙ СТАНДАРТ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ Рака молочной железы 2020. Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: С50. Возрастная группа: взрослые. Год утверждения: 2020. ВЕРСИЯ 1.0 – М., Российское общество онкомаммологов., 2020. – 151 с. [http://www.abvpress.ru/project/www.abvpress.ru/KR\\_ROOM\\_2020.pdf](http://www.abvpress.ru/project/www.abvpress.ru/KR_ROOM_2020.pdf)

#### Дополнительная литература:

1. Морозов С.П., Основы менеджмента медицинской визуализации [Электронный ресурс] / Морозов С.П. [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5247-9 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452479.html>
2. Климанов, Владимир Александрович Радиобиологическое и дозиметрическое планирование лучевой и радионуклидной терапии Текст: учебное пособие для студентов высших учебных заведений : в 2 ч. / В. А. Климанов ; М-во образования и науки Российской Федерации, Нац. исследовательский ядерный ун-т "МИФИ" Радиобиологические основы лучевой терапии. Радиобиологическое и дозиметрическое планирование дистанционной лучевой терапии пучками тормозного и гамма-излучения и электронами [https://rusneb.ru/catalog/000199\\_000009\\_006807800/](https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_006807800/) (доступно в читальном зале библиотеки)
3. Климанов, Владимир Александрович Радиобиологическое и дозиметрическое планирование лучевой и радионуклидной терапии Текст: учебное пособие для студентов высших учебных заведений : в 2 ч. / В. А. Климанов ; М-во образования и науки Российской Федерации, Нац. исследовательский ядерный ун-т "МИФИ" Лучевая терапия пучками протонов, ионов, нейтронов и пучками с модулированной



- интенсивностью, стереотаксис, брахитерапия, радионуклидная терапия, оптимизация, гарантия качества [https://rusneb.ru/catalog/000199\\_000009\\_006807800/](https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_006807800/) (доступно в читальном зале библиотеки)
4. Виноградов В.М. Николаева Е.Н. Организация и материально-техническое обеспечения отделений радиотерапии СПб.: Издательство СЗГМУ им.И.И. Мечникова, 2016. –29 с.
  5. TNM классификация злокачественных опухолей/Под ред. Л.Х. Собина и др.; пер. с англ. и научн. ред. А.И. Щеголев, Е.А. Дубова, К.А. Павлов. – М., Логосфера, 2011.- 304 с. - <https://www.books-up.ru/ru/book/tnm-klassifikaciya-zlokachestvennyh-opuholej-6205226>
  6. Тарутин И. Г. Применение линейных ускорителей электронов в высокотехнологичной лучевой терапии / И. Г. Тарутин, Е. В. Титович. – Минск : Беларуская навука, 2014. – 175 с. - ISBN 9789850817273 - <https://docplayer.ru/45361468-Udk.html>
  7. Основы клинической радиобиологии = Basic Clinical Radiobiology : учебник / М. Бауманн, А. С. Бегг, С.М. Бентцен [и др.] ; пер. И. В. Филиппович ; ред. М. С. Джойнер, О. Дж. ван дер Когель, Е. Б. Бурлакова, Е. В. Кижаяев. - М. : Бинوم. Лаборатория знаний, 2013. - 600 с. : граф. - (Сер. : Лучший зарубежный учебник). - Библиогр. в конце глав. - Словарь радиобиол. терминов: с.579-591. - Предм. указ.: с. 592-600. - ISBN 978-5-9963-1149-1.
  8. Ломтева Е.Ю. Актуальные вопросы лучевой терапии немелкоклеточного рака легкого. /Ломтева Е.Ю, Виноградов В.М., Лаврова М.В., Николаева Е.Н. Учебное пособие.– СПб.: Издательство СЗГМУ им.И.И. Мечникова, 2012. –26 с.
  9. Эллис Г., Логан М., Диксон К.Э. Атлас анатомии человека в срезах, КТ- и МРТ-изображениях.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.-288 с.

#### **Базы данных, информационно-справочные системы:**

<http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru> / Поисковые системы Google, Rambler, Yandex

<http://www.ru.wikipedia.org>; <http://www.wikipedia.org> / Свободная энциклопедия интернета.

<http://www.sciencedirect.com> / Издательство «Elsiver»

<http://www.med.ru>/ Русский медицинский сервер

<http://www.medmir.com>/ Обзоры мировых медицинских журналов на русском языке

<http://www.scopus.com/home.url> / База данных рефератов и цитирования Scopus

<http://www.ebm-guidelines.com> / Руководства по медицине

<http://www.guidelines.gow> / Международные руководств по медицине

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez/> PubMed Всемирная база данных статей в медицинских журналах

<http://www.iarc.fr> / Издательство Всемирной организации здравоохранения

<http://www.who.int> / Всемирная организация здравоохранения

<http://www.springer.com> / Издательство «Springer»

<http://www.oncolink.upenn.edu> / Oncolink (Онкологический портал)



<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

<http://www.uroweb.org>

[nccn.com](http://www.nccn.com)

### **8.3. Материально-техническое обеспечение, необходимое для организации всех видов дисциплинарной подготовки:**

- учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса, в том числе электронного обучения;
- клинические базы ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России – кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии, ООО «Лечебно-диагностический центр Международного института биологических систем имени Сергея Березина»
- аудиторный и библиотечный фонд, в том числе дистанционные и электронные возможности, для самостоятельной подготовки обучающихся.

**8.4. Кадровое обеспечение.** Реализация Программы осуществляется профессорско-преподавательским составом, состоящим из специалистов, систематически занимающихся научной и научно-методической деятельностью со стажем работы в системе высшего и/или дополнительного профессионального образования в сфере здравоохранения не менее 5 лет.

## **9. Формы контроля и аттестации**

9.1. Текущий контроль хода освоения учебного материала проводится в форме устного опроса. Промежуточный контроль проводится в форме тестирования.

9.2. Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации проводится в форме зачета.

9.3. Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения Программы в объеме, предусмотренном учебным планом.

9.4. Обучающиеся, освоившие Программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

## **10. Оценочные средства**

### **Примерная тематика контрольных вопросов:**

1. Значение лучевой терапии в оказании онкологической помощи населению. Современное состояние обеспечения аппаратами для лучевой терапии.
2. Вопросы подготовки специалистов радиотерапевтов и среднего медицинского персонала отделений радиотерапии в России и за рубежом. Особенности организации работы радиотерапевтических отделений в современных условиях.
3. Требования, предъявляемые к современным аппаратам для дистанционной гамма-терапии.
4. Характеристика линейных ускорителей электронов (ЛУЭ).
5. Особенности аппаратов для стереотаксического облучения и(или) радиохирургии (гамма-нож, кибер-нож, специализированные ЛУЭ).
6. Установки для интраоперационного облучения.



7. Протонная терапия, облучение ионами углерода, нейтронзахватная радиотерапия.
8. Аппаратура, используемая для клинической дозиметрии. Понятие гарантии качества лучевой терапии.
9. Конформная лучевая терапия, некопланарное планирование. Лучевая терапия, модулированная по интенсивности (IMRT), контролируемая по изображению (IGRT).
10. Понятия GTV, CTV, PTV, определение облучаемых объемов. Критические органы (OAR), толерантные дозы с учётом объёма облучения и фракционирования.
11. Планирование лучевой терапии с помощью планирующих станций, интеграционных систем, компьютерного симулятора лучевой терапии с разметкой полей облучения на больном с помощью лазерного центратора. Анализ гистограмм «доза-объём» (DVH).
12. Лучевая терапия опухолей легкого. Принципы лучевой терапии раннего рака легких у неоперабельных пациентов. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
13. Лучевая терапия опухолей легкого. Принципы адъювантной лучевой терапии немелкоклеточного рака легких после операций R0, R1, R2, сублобарных резекций. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
14. Лучевая терапия опухолей легкого. Принципы неадъювантной лучевой / химиолучевой терапии немелкоклеточного рака легких. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
15. Лучевая терапия опухолей легкого. Принципы лучевой терапии мелкоклеточного рака легких. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
16. Лучевая терапия опухолей легкого. Принципы лучевой / химиолучевой терапии местно-распространенного немелкоклеточного рака легких. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
17. Лучевая терапия опухолей легкого. Принципы лучевой терапии локо-регионарных рецидивов рака легких. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
18. Лучевая терапия опухолей легкого. Принципы паллиативной лучевой терапии осложненного местно-распространенного рака легких (ССВПВ, кровохарканье, болевой синдром, обструктивный синдром). Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
19. Лучевая терапия опухолей пищевода. Принципы лучевой / химиолучевой терапии рака шейного отдела пищевода. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
20. Лучевая терапия опухолей пищевода. Принципы лучевой / химиолучевой терапии рака грудного отдела пищевода. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
21. Лучевая терапия опухолей пищевода. Принципы лучевой / химиолучевой терапии рака кардио-эзофагеального перехода. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
22. Лучевая терапия опухолей пищевода. Принципы неадъювантной и адъювантной лучевой / химиолучевой терапии рака пищевода. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
23. Лучевая терапия опухолей пищевода. Принципы паллиативной лучевой терапии местно-распространенного и осложненного (стеноз, пищеводно-бронхиальные и пищеводно-медиастинальные свищи) рака пищевода. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.



24. Лучевая терапия опухолей молочной железы. Принципы лучевой терапии нерезектабельного рака молочной железы. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
25. Лучевая терапия опухолей молочной железы. Принципы адьювантной лучевой терапии после органосохраняющих операций. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
26. Лучевая терапия опухолей молочной железы. Принципы адьювантной лучевой терапии после онкопластических и реконструктивно-пластических операций. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
27. Лучевая терапия опухолей молочной железы. Принципы адьювантной лучевой терапии после мастэктомии. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
28. Лучевая терапия опухолей молочной железы. Принципы ускоренного частичного облучения после органосохраняющих операций. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
29. Лучевая терапия опухолей молочной железы. Принципы лучевой терапии loco-регионарных рецидивов рака молочной железы. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
30. Принципы паллиативной лучевой терапии метастазов злокачественных опухолей (метастазы в головной мозг, кости, паренхиматозные органы). Показания, технологии, схемы лучевой терапии.
31. Осложнения лучевой терапии рака молочной железы. Принципы профилактики, лечение.
32. Осложнения лучевой терапии опухолей грудной клетки. Профилактика и лечение.

**Задания, выявляющие практическую подготовку обучающегося радиотерапевта:**

1. Провести осмотр пациента со злокачественными опухолями органов грудной клетки
2. Назначить необходимое лабораторное и инструментальное обследование пациенту
3. Интерпретировать результаты обследования для постановки полного диагноза
4. Определить степень выраженности патологии, классифицировать новообразование по стадиям.
5. Провести подготовку к радиотерапии при раке легкого
6. Провести подготовку к радиотерапии при раке пищевода
7. Провести подготовку к радиотерапии при раке молочной железы
8. Выбрать методику лучевой терапии при различных локализациях опухоли в зависимости от целей терапии
9. Продемонстрировать готовность проведения радиотерапии современными методиками лечения с использованием различных способов подведения дозы ионизирующего излучения при опухолях головы и шеи
10. Назначить комплексное и сочетанное лечение при опухолях органов грудной клетки
11. Оформить медицинскую документацию, документирующую процесс радиотерапии
12. Определить необходимость взаимодействия со специалистами других специальностей в различных клинических ситуациях

### Примеры тестовых заданий:

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Абсолютными показаниями для облучения парастеральных лимфатических узлов при раке молочной железы являются:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
а	наличие позитивного сторожевого лимфатического узла с двойным лимфодренажем в парастеральные лимфатические узлы по данным лимфосцинтиграфии	
б	стадия pN3	
в	размер опухоли более 5 см	
г	наличие позитивного сторожевого лимфатического узла с двойным лимфодренажем в парастеральные лимфатические узлы по данным лимфосцинтиграфии, наличие позитивного парастерального лимфатического узла	+

2. При определении границ аксиллярных лимфатических узлов анатомическим ориентиром деления их на I,II,III уровни является :

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
а	малая грудная мышца	+
б	плечевое сплетение	
в	передняя подмышечная линия	
г	аксиллярная вена	

3. Согласно атласу RTOG, при планировании лучевой терапии типичными анатомическими ориентиром латеральной границы молочной железы является:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
а	передняя аксиллярная линия	
б	средняя аксиллярная линия	
в	средняя аксиллярная линия с включением края широчайшей мышцы спины	
г	задняя аксиллярная линия	+

4. Показания к адьювантной лучевой терапии после мастэктомии:



Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
а	T3 (опухоль > 5 см), T4	
б	N1-2	
в	Положительный или близкий (менее 2 мм) край резекции	
г	Все ответы правильные	+

5. После мастэктомии при наличии показаний к адьювантной лучевой терапии в объем облучения всегда включают:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
а	Грудную стенку с послеоперационным рубцом, над- и подключичные лимфатические узлы на стороне поражения	+
б	Грудную стенку с послеоперационным рубцом	
в	Грудную стенку с послеоперационным рубцом, над- и подключичные, подмышечные лимфатические узлы на стороне поражения	
г	Грудную стенку с послеоперационным рубцом, над- и подключичные, подмышечные, парастернальные лимфатические узлы на стороне поражения	

## 11. Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»;
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015 г. № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки».
6. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;

7. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15.05.2012 № 543н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению»;
8. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи».
9. Приказ Минздрава России от 15.11.2012 N 915н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю "онкология".
10. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 6 июля 2006 г. № 523 Стандарт медицинской помощи больным с радиационным дерматитом лучевым.
11. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 781н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях пищевода 0 - IA стадии (эндоскопическое лечение)
12. Приказ Минздрава России от 07.11.2012 N 664н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях пищевода III - IV стадии (эндоскопическое лечение)
13. Приказ Минздрава России от 07.11.2012 N 605н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях пищевода IV стадии (паллиативное химиотерапевтическое лечение)
14. Приказ Минздрава России от 24.12.2012 N 1472н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях пищевода I - II стадии (сочетанная лучевая терапия)
15. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 703н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях пищевода I - III стадии (предоперационная лучевая терапия)
16. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 N 1163н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях пищевода I - III стадии (предоперационная и послеоперационная дистанционная лучевая терапия)
17. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 702н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях пищевода III стадии(послеоперационная лучевая терапии)
18. Приказ Минздрава России от 07.11.2012 N 610н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях трахеи (лучевая терапия)
19. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 789н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях трахеи (сочетанная лучевая терапия)
20. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 695н Стандарт специализированной медицинской помощи при немелкоклеточном раке легкого II - III стадии (послеоперационная лучевая терапия), мелкоклеточном раке легкого IA - IIIB стадии (лучевая терапия по радикальной программе)
21. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 788н Стандарт специализированной медицинской помощи при немелкоклеточном раке легкого I - IIIA стадии (химиотерапевтическое лечение)



22. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 709н Стандарт специализированной медицинской помощи при немелкоклеточном раке легкого II - III стадии (предоперационное лучевое лечение)
23. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 784н Стандарт специализированной медицинской помощи при немелкоклеточном раке легкого II - III стадии (послеоперационная лучевая терапия)
24. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 N 1139н Стандарт специализированной медицинской помощи при немелкоклеточном раке легкого II - III стадии (послеоперационная лучевая терапия, дистанционная лучевая терапия)
25. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 756н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях молочной железы III стадии (предоперационная лучевая терапия)
26. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 704н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях молочной железы I - III стадии (послеоперационная лучевая терапия).