



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



2020 года.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
ПО ТЕМЕ
«Современные методики лучевой терапии лимфом»**

Кафедра Лучевой диагностики и лучевой терапии

Специальность Радиотерапия

Санкт-Петербург – 2020

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Состав рабочей группы	3
2. Общие положения	4
3. Характеристика Программы	4
4. Планируемые результаты обучения	5
5. Календарный учебный график.	6
6. Учебный план	7
7. Рабочая программа	8
8. Организационно-педагогические условия реализации программы	10
9. Формы контроля и аттестации	14
10. Оценочные средства	14
11. Нормативные правовые акты	17

1. Состав рабочей группы

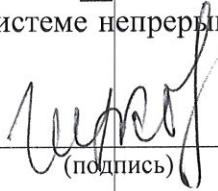
по разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по теме «Современные методики лучевой терапии лимфом», специальность «радиотерапия».

№ 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	ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии
3.	Бочкарева Татьяна Николаевна	К.б.н.	Доцент	ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии
4.	Михайлов Алексей Валерьевич	К.м.н	ассистент	ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии, МИБС (Медицинский институт имени Березина Сергея), заведующий отделением лучевой терапии

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


«24» июня 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 «24» июня 2020 г.

 Лобова 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 лимфом» (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 лимфом;

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

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 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, семинарские и практические 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 компетенций, усвоенных в рамках полученного ранее высшего профессионального образования, необходимых для выполнения профессиональной деятельности по специальности радиотерапия.

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 лимфомах
- Стандарты медицинской помощи при лимфомах
- Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи при лимфомах

- Современная классификация, клиническая симптоматика и особенности течения лимфом
- Современные методы диагностики основных нозологических форм и патологических состояний при лимфомах
- Клиническая картина, особенности течения осложнения заболеваний при лимфомах
- Клиническая картина состояний, требующих направления больных лимфомами к врачам-специалистам
- Медицинские показания к использованию современных методов лабораторной диагностики при лимфомах
- Медицинские показания к использованию современных методов инструментальной диагностики заболеваний при лимфомах
- Клиническая картина состояний, требующих неотложной помощи при лимфомах
- Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем
- **усовершенствовать следующие необходимые умения:**
- Назначать топометрическую подготовку и лучевую терапию при лимфомах с учетом стадии, вида и клинической картины заболевания, сопутствующей патологии.
- Назначать медикаментозную и немедикаментозную терапию при лимфомах с учетом стадии, вида и клинической картины заболевания, сопутствующей патологии.
- Корректировать острые и поздние осложнения проводимого лучевого лечения лимфом.
- Оказывать необходимую медицинскую помощь при лимфомах
- Оценивать эффективность и безопасность лучевого лечения при лимфомах
- Назначать диетотерапию при лимфомах в соответствии с видом и клинической картиной заболевания
- Организовывать и проводить поддерживающую и паллиативную терапию при лимфомах.

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	
	ДОТ	
Стажировка	Аудиторно	
Итоговая аттестация	Зачет	4

6. Учебный план

Категория обучающихся: врачи-радиотерапевты, врачи-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		ОС К	СР	ПЗ		СЗ			стажиро вка	
			Лекции аудит	Лекции ДОТ	аудиторно	в т.ч. ЭО	аудит	ДОТ	аудит	ДОТ		аудиторно	
1.	Организация радиотерапевтической службы в РФ	6	2					4					Промежуточный контроль (тестовые задания)
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)
2.	Техническое обеспечение радиотерапии	4	2					2					Промежуточный контроль (тестовые задания)
2.1.	Радиационная терапевтическая техника	2	2										Текущий контроль (опрос)
2.2.	Клиническая дозиметрия	2						2					Текущий контроль (опрос)
3.	Радиотерапия лимфом	22	6		6	2	8						Промежуточный контроль (тестовые задания)
3.1.	Неходжкинские лимфомы	12	4		4	2	4						Текущий контроль (опрос)
3.2.	Лимфома Ходжкина	10	2		2		4						Текущий контроль (опрос)

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	Виды занятий						Форма контроля	
			лекции	ОС К	СР	ПЗ	СЗ	стажировка		
	Итоговая аттестация	4				4				Зачет

7. Рабочая программа

по теме «Современные методики лучевой терапии лимфом»

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.	Дальнедистанционная лучевая терапия
2.1.1.1	Рентгенотерапия, показания к применению
2.1.1.2	Гамма-терапия, показания к применению, основные методики
2.1.1.3	Лучевая терапия с использованием тормозного излучения высоких энергий, преимущества, показания к применению, основные методики
2.1.1.4	Лучевая терапия с использованием электронного излучения, показания к применению, преимущества, основные методики
2.1.1.5	Лучевая терапия с использованием других видов корпускулярных излучений (нейтроны, протоны и др.), показания к применению
2.1.2.	Методы внутритканевой лучевой терапии
2.1.2.1	Сочетанная лучевая терапия, показания к применению основные методики

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.1.3	Внутреннее облучение
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 ЛИМФОМ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.1.	Неходжкинские лимфомы
3.1.1.	Морфологическая классификация неходжкинских лимфом
3.1.1.1	Биологические особенности в зависимости от морфологии опухоли
3.1.1.2	Клиническая классификация неходжкинских лимфом
3.1.2.	Клиника и диагностика неходжкинских лимфом
3.1.2.1	Основные клинические проявления
3.1.2.2	Клинические особенности:
3.1.2.3	в зависимости от морфологического варианта
3.1.2.4	в зависимости от распространенности процесса
3.1.2.5	первичных экстранодальных форм НХЛ
3.1.2.6	Методы диагностики:
3.1.2.7	морфологические
3.1.2.8	иммунологические
3.1.2.9	инструментальные
3.1.2.10	цитогенетические
3.1.2.11	Прогноз
3.1.2.12	Факторы прогноза и определение группы риска
3.1.2.13	Разделение неходжкинских лимфом по степени злокачественности
3.1.3.	Лечение неходжкинских лимфом
3.1.3.1	Выбор программы лечения:
3.1.3.2	в зависимости от морфологического варианта
3.1.3.3	в зависимости от распространенности процесса
3.1.3.4	в зависимости от факторов прогноза
3.1.3.5	при первичных экстранодальных НХЛ
3.1.3.6	Побочные реакции и осложнения химиотерапии
3.1.3.7	Сопроводительная терапия при лечении неходжкинских лимфом
3.1.4.	Радиотерапия лимфом (показания и противопоказания)
3.1.4.1	Современные подходы к лучевой терапии лимфом
3.1.4.2	Роль лучевой терапии в лечении экстранодальных лимфом

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.1.4.3	Тотальное и субтотальное облучение тела.
3.1.4.4	Тотальное и субтотальное облучение кожных покровов
3.1.4.5	Лучевые реакции и осложнения.
3.1.5.	Оценка эффективности терапии при неходжкинских лимфомах
3.1.5.1	Вопросы медико-социальной экспертизы
3.2	Лимфома Ходжкина
3.2.1.	Биологические особенности и классификация
3.2.1.1	Эпидемиология, этиология и патогенез
3.2.1.2	Классификация:
3.2.1.3	морфологическая
3.2.1.4	клиническая
3.2.2.	Клиника и диагностика
3.2.2.1	Основные принципы диагностики
3.2.2.2	Алгоритм обследования пациентов при первичной диагностике
3.2.2.3	Основные клинические проявления
3.2.2.4	Лечение больных лимфомой Ходжкина
3.2.2.5	Факторы риска и выделение прогностических групп
3.2.3.	Принципы лечения больных
3.2.3.1	с благоприятным прогнозом
3.2.3.2	с промежуточным прогнозом
3.2.3.3	с неблагоприятным прогнозом
3.2.4.	Методика лучевой терапии при комбинированном лечении первичных больных
3.2.5.	Критерии оценки результатов лечения
3.2.5.1	Вопросы медико-социальной экспертизы

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.	Неходжкинские лимфомы	3.1.-3.1.5.2	очно	ПК-1, ПК-2
4.	Лимфома Ходжкина	3.2.-3.2.5.2	очно	ПК-1, ПК-2

практические занятия:

№	Тема практического занятия	Содержание	Совершенствуемые компетенции
1.	Инновационные компьютерные технологии в медицинской практике	1.2-1.2.1	ПК-2

№	Тема практического занятия	Содержание	Совершенствуемые компетенции
	врача-радиотерапевта		
2.	Клиническая дозиметрия	2.2.-2.2.1.8	ПК-2
3.	Неходжкинские лимфомы	3.1.-3.1.5.2	ПК-1, ПК-2
4.	Лимфома Ходжкина	3.2.-3.2.5.2	ПК-1, ПК-2

Обучающий симуляционный курс:

№	Тема практического занятия	Содержание	Методика проведения	Совершенствуемые компетенции
1.	Неходжкинские лимфомы	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.	Лимфома Ходжкина	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.	Неходжкинские лимфомы	Клинические рекомендации Министерства здравоохранения РФ Первичные кожные лимфомы у взрослых, 2017, http://cr.rosminzdrav.ru/	3.1.- 3.1.5.1.	ПК-1, ПК-2

8.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение.

Основная литература:

1. Клинические рекомендации Министерства здравоохранения РФ Первичные кожные лимфомы у взрослых, 2017, <http://cr.rosminzdrav.ru/>
2. Клинические рекомендации Министерства здравоохранения РФ Лимфома Ходжкина, 2017, <http://cr.rosminzdrav.ru/>
3. Клинические рекомендации Министерства здравоохранения РФ Нодальные Т-клеточные лимфомы, 2017, <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. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению лимфопролиферативных заболеваний. /Под ред. В.И. Пооддубной, В.И. Савченко. // М.: Издательство РМАПО, 2016 - 419 с.

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/ (доступно в читальном зале библиотеки)
3. Виноградов В.М. Николаева Е.Н. Организация и материально-техническое обеспечения отделений радиотерапии СПб.: Издательство СЗГМУ им.И.И. Мечникова, 2016. –29 с.
4. 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>

5. 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. : Бином. 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.
6. Лучевая терапия в онкологии. Хансен Эрик К., Роач Мэк /перевод с англ. Черниченко А. В.. ГЭОТАР-Медиа, 2014 г.- 992 с.
7. 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

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.
3. Особенности организации работы радиотерапевтических отделений в современных условиях.
4. Требования, предъявляемые к современным аппаратам для дистанционной гамма-терапии. Особенности аппаратов для стереотаксического облучения и(или) радиохирургии (гамма-нож)
5. Характеристика линейных ускорителей электронов (ЛУЭ). Размещение аппаратов, рассчитанных на энергию до 10 МэВ и от 10 до 100 МэВ.
6. Особенности аппаратов для стереотаксического облучения и(или) радиохирургии (кибер-нож, специализированные ЛУЭ).
7. Аппараты для рентгенотерапии. Установки для интраоперационного облучения.
8. Протонная терапия, облучение ионами углерода, нейтронзахватная радиотерапия.
9. Аппаратура, используемая для клинической дозиметрии. Понятие гарантии качества лучевой терапии.
10. Аттестация аппаратов для лучевой терапии. Контроль полей облучения в рабочем пучке и с помощью конусной томографии при дистанционной лучевой терапии.
11. Показания к дистанционной гамма-терапии, методики, расчет поглощенных доз, терапевтическая эффективность.
12. Показания к применению тормозного излучения высокой энергии, его физические характеристики, методики облучения рутинные и с использованием стереотаксической приставки, расчет поглощенных доз, эффективность облучения.