

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

ПРИНЯТО

на заседании ученого совета
ФГБОУ ВО РостГМУ
Минздрава России
Протокол № 4

«09» 04 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом ректора
«15» 04 2024 г.
№ 195

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

«Радиотерапия»

по основной специальности: «Радиотерапия»

Трудоемкость: 144 часа

Форма освоения: очная

Документ о квалификации: удостоверение о повышении квалификации

Ростов-на-Дону, 2024г.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «**Радиотерапия**» обсуждена и одобрена на заседании кафедры лучевой диагностики факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.

Заведующий кафедрой Джабаров Ф.Р.

Программа рекомендована к утверждению рецензентами:

1. Бабаев Михаил Вартанович – доктор медицинских наук, профессор зав. кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБОУ ВО РостГМУ
2. Волконская Наталья Бориславовна – заведующая отделением рентгеновской диагностики – врач-рентгенолог Муниципального бюджетного учреждения здравоохранения «Клинико-диагностический центр» «Здоровье» города Ростова-на-Дону

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «**Радиотерапия**» (далее - Программа) разработана рабочей группой сотрудников кафедры лучевой диагностики и факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, заведующий кафедрой Джабаров Ф.Р..

Состав рабочей группы:

№№	Фамилия, имя, отчество	Учёная степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1	2	3	4	5
1.	Джабаров Ф.Р.	д.м.н	Заведующий кафедры лучевой диагностики, факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
2.	.Кучеренко О.Б.		Ассистент кафедры лучевой диагностики, факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
3.	Толмачев В.Г.		Ассистент кафедры лучевой диагностики, факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России

Глоссарий

ДПО - дополнительное профессиональное образование;

ФГОС - Федеральный государственный образовательный стандарт

ПС - профессиональный стандарт

ОТФ - обобщенная трудовая функция

ТФ - трудовая функция

ПК - профессиональная компетенция

ЛЗ - лекционные занятия

СЗ - семинарские занятия;

ПЗ - практические занятия;

СР - самостоятельная работа;

ДОТ - дистанционные образовательные технологии;

ЭО - электронное обучение;

ПА - промежуточная аттестация;

ИА - итоговая аттестация;

УП - учебный план;

АС ДПО - автоматизированная система дополнительного профессионального образования.

КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ.

1. Общая характеристика Программы.

- 1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы.
- 1.2. Категории обучающихся.
- 1.3. Цель реализации программы.
- 1.4. Планируемые результаты обучения.

2. Содержание Программы.

- 2.1. Учебный план.
- 2.2. Календарный учебный график.
- 2.3. Рабочие программы модулей.
- 2.4. Оценка качества освоения программы.
 - 2.4.1. Формы промежуточной (при наличии) и итоговой аттестации.
 - 2.4.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы.
- 2.5. Оценочные материалы.

3. Организационно-педагогические условия Программы.

- 3.1. Материально-технические условия.
- 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.
- 3.3. Кадровые условия.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.

1.1. Нормативно-правовая основа разработки Программы.

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 76.
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» января 2023 г. N17 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.61 Радиотерапия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 13 февраля 2023 г., регистрационный N 72335).
- Проект приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11. 2018 г. "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-радиотерапевт";
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 2 мая 2023 г. N 206 н "Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием (зарегистрирован Министерством юстиции России от 01 июня 2023 регистрационный N 73677).
- Лицензия Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки на осуществление образовательной деятельности ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России от 22 июня 2017 г. № 2604.

1.2. Категории обучающихся.

Основная специальность – радиотерапевт

1.3. Цель реализации программы

Совершенствование имеющихся профессиональных компетенций и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальности «радиотерапия», а именно качественное расширение области знаний, умений и профессиональных навыков, востребованных при выполнении радиотерапии органов и систем.

Вид профессиональной деятельности:

врачебная практика в области радиотерапии

уровень квалификации: 8

Связь Программы с профессиональным стандартом

Проект приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2018 г. "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-радиотерапевт".		
ОТФ (наименование)	Трудовые функции	Наименование ТФ
	Код ТФ	
А: Проведение радиологических исследований (в том числе комбинированных (совмещенных) с компьютерной и магнитно-резонансной томографией) органов и систем человеческого организма	А/01.8	Проведение радиологических исследований органов и систем человеческого организма

1.4. Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Планируемые результаты обучения

ПК	Описание компетенции	Код ТФ профстандарта
ПК-1	должен знать: в соответствии с клинической задачей методики радиотерапевтического исследования	А/01.8
	должен уметь: выполнять радиотерапевтическое исследование и интерпритировать результаты.	
	должен владеть: методикой радиотерапевтического исследования с применением контрастных лекарственных препаратов	

1.5 Форма обучения

График обучения	Акад. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
Форма обучения Очная	144	6	1 месяц, 24.дня, 6 дней

	сфере здравоохранения															
	Итоговая аттестация	6														экзамен
	Всего часов по программе	144	138	47	47	44		138	47	47	44					

2.2. Календарный учебный график.

Учебные занятия проводятся в течение 4 недель: шесть дней в неделю по 6 академических часов в день.

2.3. Рабочие программы учебных модулей.

МОДУЛЬ 1

Название модуля: Радиобиологические основы лучевой терапии. Основы радиационной безопасности

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов
все	Действие ионизирующего излучения
все	Реакция клетки на действие ионизирующих излучений
все	Основы радиационной безопасности в медицинских учреждениях
	Дозиметрия. Меры защиты мед. персонала, пациентов и населения.

МОДУЛЬ 2

Название модуля: Лучевая терапия опухолей головы и шеи

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов
	Лучевая терапия опухолей головы и шеи
	Оптимальная схема предлучевой подготовки пациента
	Интраоперационная лучевая терапия
	Методика нестандартного лучевого лечения
	Вопросы этики и деонтологии в деятельности врача

МОДУЛЬ 3

Название модуля: Лучевая терапия опухолей грудной клеткм и молочных желез

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов
	Лучевая терапия опухолей грудной клеткм и молочных желез
	Оптимальная схема предлучевой подготовки пациента
	Интраоперационная лучевая терапия
	Методика нестандартного лучевого лечения
	Вопросы этики и деонтологии в деятельности врача

МОДУЛЬ 4

Название модуля: Лучевая терапия опухолей женских и мужских половых органов

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов
все	Лучевая терапия опухолей женских и мужских половых органов
	Оптимальная схема предлучевой подготовки пациента
	Интраоперационная лучевая терапия
	Методика нестандартного лучевого лечения
	Вопросы этики и деонтологии в деятельности врача

МОДУЛЬ

Название модуля: Мобилизационная подготовка и гражданская оборона в сфере здравоохранения

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов
1.1..	Обороноспособность и мобилизационная подготовка здравоохранения Российской Федерации
1.2	Обороноспособность и национальная безопасность Российской Федерации
	Основы мобилизационной подготовки экономики Российской Федерации
	Мобилизационная подготовка здравоохранения Российской Федерации
	Организация медицинского обеспечения боевых действий войск
	Организация медицинского обеспечения боевых действий войск
	Хирургическая патология в военное время
	Терапевтическая патология в военное время

2.4. Оценка качества освоения программы.

2.4.1. Итоговая аттестация.

2.4.1.1. Контроль результатов обучения проводится в виде итоговой аттестации (ИА).

Обучающиеся допускаются к ИА после освоения рабочей программы, учебных модулей в объёме, предусмотренном учебным планом (УП).

Форма итоговой аттестации – экзамен, который проводится посредством тестового контроля в АС ДПО, решения 1 ситуационной задачи (в АС ДПО) и собеседования с обучающимися.

2.4.1.2. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим ИА, выдаётся удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

2.4.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ тестовых заданий

Отметка	Дескрипторы		
	прочность знаний	умение объяснять сущность явлений, процессов, делать выводы	логичность и последовательность ответа
отлично	прочность знаний, знание основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом; логичностью и последовательностью ответа	высокое умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры	высокая логичность и последовательность ответа
хорошо	прочные знания основных процессов	умение объяснять сущность, явлений,	логичность и

	изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; свободное владение монологической речью, однако допускается одна - две неточности в ответе	процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; однако допускается одна - две неточности в ответе	последовательность ответа
удовлетворительно	удовлетворительные знания процессов изучаемой предметной области, ответ, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	удовлетворительное умение давать аргументированные ответы и приводить примеры; удовлетворительно сформированные навыки анализа явлений, процессов. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	удовлетворительная логичность и последовательность ответа
неудовлетворительно	слабое знание изучаемой предметной области, неглубокое раскрытие темы; слабое знание основных вопросов теории, слабые навыки анализа явлений, процессов. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа	неумение давать аргументированные ответы	отсутствие логичности и последовательности ответа

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ

Отметка	Дескрипторы			
	понимание проблемы	анализ ситуации	навыки решения ситуации	профессиональное мышление
отлично	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	высокая способность анализировать ситуацию, делать выводы	высокая способность выбрать метод решения проблемы уверенные навыки решения ситуации	высокий уровень профессионального мышления
хорошо	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	способность анализировать ситуацию, делать выводы	способность выбрать метод решения проблемы уверенные навыки решения ситуации	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается одна-две неточности в ответе

удовлетворительно	частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены	Удовлетворительная способность анализировать ситуацию, делать выводы	Удовлетворительные навыки решения ситуации	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается более двух неточностей в ответе
неудовлетворительно	непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу	Низкая способность анализировать ситуацию	Недостаточные навыки решения ситуации	Отсутствует

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА НА ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

Процент правильных ответов	Отметка
91-100	отлично
81-90	хорошо
71-80	удовлетворительно
Менее 71	неудовлетворительно

2.5. Оценочные материалы.

Оценочные материалы представлены в виде тестов и ситуационных задач на электронном носителе, являющимся неотъемлемой частью Программы.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-технические условия.

3.1.1. Перечень помещений Университета и/или медицинской организации, предоставленных структурному подразделению для образовательной деятельности:

№№	Наименование ВУЗА, учреждения здравоохранения, клинической базы или др.), адрес	Этаж, кабинет
1	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России...	Корпус №16, 7 этаж, 11 кабинет
2	ГБУЗ "Онкодиспансер" РО отделение лучевой ди-	Ростов-на-Дону, ул. Соколо-

агностики	ва дом 9
-----------	----------

3.1.2. Перечень используемого для реализации Программы медицинского оборудования и техники:

№№	Наименование медицинского оборудования, техники, аппаратуры, технических средств обучения и т.д.
1.	<p>Препарат искусственной вентиляции легких «Фаза 21» с наркозной приставкой, увлажнителем «Термофаза-12» и подогревом дыхательной смеси, аппарат искусственной вентиляции легких Servo Ventilator модель Servo-s с принадлежностями, аппарат медицинский наркозно-дыхательный для взрослых, детей и новорожденных с мониторингом с мониторингом жизненноважных параметров пациента, включая глубину наркоза., наркозо-дыхательная станция ADU S/5 с компрессором, калъпоскоп с цифровой оптико-электронной видеокамерой SENSITES SLC-2000, Китай, набор аппаратов и инструментов для проведения гинекологических и лапароскопических операций, ультразвуковой скальпель в комплексе с рабочими насадками для открытых лапароскопических операций, аппарат высокочастотный электрохирургический Force EZ с расширенным набором инструментов, стол операционный универсальный мод. 1650, стол операционный ОУ 01К МЕДИН-АЛЬФА, центральная мониторинговая станция в комплекте с монитором витальных функций для использования в отделениях интенсивной терапии, монитор витальных функций смодулем капнографии PM 7000, кольпоскоп LEISEGANG Модель 1D LED на штативе Swing-o-matic, сшивающий аппарат циркулярный с комплектующими, набор инструментов операционный большой в 3 кипятильниках (110 наименований), набор для амбулаторной гинекологии, Россия, кресло гинекологическое КГ-1, кресло гинекологическое MEDIFA, гисерорезектоскоп KARL STORZ, ректоскоп операционный пр-во Германия, стойка для эндоскопических операций в комплекте с инструментарием, универсальная система ранорасширителей, отсасыватель медицинский «Элема» НАМ 1, аппарат гамма-терапевтический АГАТ –ВТ- 20, аппарат близкофокусный рентгенотерапии ТА-02 и расходные материалы в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально, а также иное оборудование необходимое для реализации программ.</p>

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.

3.2.1. Литература

№№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы, кол стр..
	Основная литература
1.	Лучевая диагностика и лучевая терапия. Общая лучевая диагностика: т.1: учебник в 2 томах/ С. К. Терновой [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. -232 с,- Доступ из ЭБС «Консультант врача»
2.	Топографическая анатомия: учеб. пособие для студентов Е.В. Чаплыгина, О.А. Каплунова, В.И. Домбровский, А.А. Швырев; ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава России, каф. нормальной анатомии. – 2-е изд. – Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2014. – 308 с...
	Дополнительная литература
1	Современные представления о методах диагностики и профилактики

	Антрациклин - опосредованной кардиотоксичности у больных раком молочной железы Ващенко Л.Н., Ратиева А.С., Гвалдин Д.Ю., Новикова И.А., Владимирова Л.Ю., Дашкова И.Р., Тихановская Н.М., Потемкин Д.С. Современные проблемы науки и образования. 2019. № 6. С. 193.
2.	Онкология [Электронный ресурс]: национальное рук-в: краткое издание / под ред. В.И. Чистова, М.И. Давыдова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 576 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача»

ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
Электронная библиотека РостГМУ. – URL: http://109.195.230.156:9080/opacg/	Доступ неограничен
Научная электронная библиотека eLIBRARY. - URL: http://elibrary.ru	Открытый доступ
Национальная электронная библиотека. - URL: http://нэб.рф/	Виртуальный читальный зал при библиотеке
Российское образование : федеральный портал. - URL: http://www.edu.ru/ . – Новая образовательная среда.	Открытый доступ
Федеральный центр электронных образовательных ресурсов. - URL: http://srtv.fcior.edu.ru/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ). - URL: http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library	Открытый доступ
Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России. - URL: https://femb.ru/femb/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
ЦНМБ имени Сеченова. - URL: https://rucml.ru (поисковая система Яндекс)	Ограниченный доступ
Вебмединфо.ру : мед. сайт [открытый информ.-образовательный медицинский ресурс]. – Москва. - URL: https://webmedinfo.ru/	Открытый доступ
Med-Edu.ru : медицинский образовательный видеопортал. - URL: http://www.med-edu.ru/ . Бесплатная регистрация.	Открытый доступ
Мир врача : профессиональный портал [информационный ресурс для врачей и студентов]. - URL: https://mirvracha.ru (поисковая система Яндекс). Бесплатная регистрация	Открытый доступ
DoctorSPB.ru : информ.-справ. портал о медицине [для студентов и врачей]. - URL: http://doctorspb.ru/	Открытый доступ
МЕДВЕСТНИК : портал российского врача [библиотека, база знаний]. - URL: https://medvestnik.ru	Открытый доступ
Научное наследие России : электронная библиотека / МСЦ РАН. - URL: http://www.e-heritage.ru/	Открытый доступ
КООВ.ru : электронная библиотека книг по медицинской психологии. - URL: http://www.koob.ru/medical_psychology/	Открытый доступ
Президентская библиотека : сайт. - URL: https://www.prilib.ru/collections	Открытый доступ
EBSCO & Open Access : ресурсы открытого доступа. – URL: https://www.ebsco.com/open-access (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
Lvrach.ru : мед. науч.-практич. портал [профессиональный ресурс для врачей и мед. сообщества, на базе науч.-практич. журнала «Лечащий врач»]. - URL: https://www.lvrach.ru/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Архив научных журналов / НП НЭИКОН. - URL: https://arch.neicon.ru/xmlui/ (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
Русский врач : сайт [новости для врачей и архив мед. журналов] / ИД	Открытый

«Русский врач». - URL: https://rusvrach.ru/	доступ
Directory of Open Access Journals : [полнотекстовые журналы 121 стран мира, в т.ч. по медицине, биологии, химии]. - URL: http://www.doaj.org/	Контент открытого доступа
Эко-Вектор : портал научных журналов / IT-платформа российской ГК «ЭКО-Вектор». - URL: http://journals.eco-vector.com/	Открытый доступ
Медицинский Вестник Юга России : электрон. журнал / РостГМУ. - URL: http://www.medicalherald.ru/jour (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
Вестник урологии («Urology Herald») : электрон. журнал / РостГМУ. – URL: https://www.urovest.ru/jour (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
Южно-Российский журнал терапевтической практики / РостГМУ. – URL: http://www.therapeutic-j.ru/jour/index (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
Meduniver.com Все по медицине : сайт [для студентов-медиков]. - URL: www.meduniver.com	Открытый доступ
Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России. - URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/	Контент открытого доступа
ФБУЗ «Информационно-методический центр» Роспотребнадзора : офиц. сайт. – URL: https://www.crc.ru	Открытый доступ
Министерство здравоохранения Российской Федерации : офиц. сайт. - URL: https://minzdrav.gov.ru (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения : офиц. сайт. - URL: https://roszdravnadzor.gov.ru/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Всемирная организация здравоохранения : офиц. сайт. - URL: http://who.int/ru/	Открытый доступ
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации : офиц. сайт. - URL: http://minobrnauki.gov.ru/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Современные проблемы науки и образования : электрон. журнал. Сетевое издание. - URL: http://www.science-education.ru/issue/index	Контент открытого доступа
Официальный интернет-портал правовой информации. - URL: http://pravo.gov.ru/	Открытый доступ
История.РФ. [главный исторический портал страны]. - URL: https://histrf.ru/	Открытый доступ

3.2.3. Автоматизированная система (АС ДПО).

Обучающиеся, в течение всего периода обучения, обеспечиваются доступом к автоматизированной системе дополнительного профессионального образования (АС ДПО) sdo.rostgmu.ru.

Основными дистанционными образовательными технологиями Программы являются интернет-технологии с методикой синхронного и/или асинхронного дистанционного обучения. Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает on-line общение, которое реализуется в виде вебинара, онлайн-чата, виртуальный класс. Асинхронное обучение представляет собой offline просмотр записей аудиолекций, мультимедийного и печатного материала. Каждый слушатель получает доступ к учебным материалам портала и к электронной информационно-образовательной среде.

АС ДПО обеспечивает:

- возможность входа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по Программе;
- доступ к учебному содержанию Программы и электронным образовательным ресурсам в соответствии с формой обучения (вопросы

контроля исходного уровня знаний, вопросы для самоконтроля по каждому разделу, тестовые задания, интернет-ссылки, нормативные документы);
 - фиксацию хода образовательного процесса, результатов итоговой аттестаций.

3.3. Кадровые условия.

Реализация Программы обеспечивается научно-педагогическими работниками кафедры лучевой диагностики факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки.

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, модуля, имеющих сертификат специалиста по рентгенологии, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 80%.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 40%.

Доля работников из числа руководителей и работников организации, деятельность которых связана с направленностью реализуемой Программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих Программу, составляет 100%.

Профессорско-преподавательский состав программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество,	Ученая степень, ученое звание	Должность	Место работы (основное/совмещение)
1	Джабаров Фархад Расимович.	Д.м.н.	Зав. кафедрой	совмещение
2	Толмачев Владимир Генрихович	-	ассистент	основное
3	Кучеренко Ольга Борисовна	-	ассистент	совмещение
4	Джемакулов Якуб Кемалович	-	ассистент	совмещение

Приложение №1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Оформление тестов фонда тестовых заданий

к дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей «Радиотерапия» со сроком освоения 144 академических часов по специальности рентгенология

1	Кафедра	Лучевой диагностики
2	Факультет	Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки

3	Адрес (база)	г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 38 (корпус 16, 7 этаж) № 11
4	Зав. кафедрой	Джабаров Фархад Расимович
5	Ответственный составитель	Толмачев Владимир Генрихович
6	E-mail	ld@rostgmu.ru
7	Моб. телефон	250-41-24
8	Кабинет №	№12
9	Учебная дисциплина	радиотерапия
10	Учебный предмет	радиотерапия
11	Учебный год составления	2023
12	Специальность	радиотерапия
13	Форма обучения	очная
14	Модуль	<i>Радиобиологические основы лучевой терапии. Основы радиационной безопасности</i>
15	Тема	1,2
16	Подтема	–
17	Количество вопросов	30
18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	-

Список тестовых заданий

1	1	1			
1	1,2	1	К методам лучевой диагностики не относятся		
			рентгенография		
			термография		
			радиосцинтиграфия		
	*		электрокардиография		
			сонография		
1	1,2	2	Чем определяется заряд ядра атома ?		
			суммой протонов и нейтронов		
	*		количеством протонов		

			суммой протонов и электронов		
			суммой нейтронов и электронов		
1	1,2	3	Головная предельно допустимая доза для категории «население»,		
	*		0,5мЗв		
			1,0 мЗв		
			1,5мЗв		
			2,0 мЗв		
1	1,2	4	Внутриканевая лучевая терапия может быть применена во всех перечисленных клинических ситуациях, кроме		
	*		самостоятельного курса		
			сочетания с дистанционной лучевой терапией		
	*		случая прорастания опухоли в крупный кровеносный сосуд		
			сочетания с внутрисполостной лучевой терапией		
1	1,2	5	Для проведения внутритканевой лучевой терапии применяются все перечисленные системы внедрения источников, кроме		
			манчестерской системы		
			системы Патерсона-Паркера		
			парижской системы		
	*		стокгольмской системы		
1	1,2	6	В каких единицах определяется эффективно-эквивалентная доза?		
	*		Зиверт		
			Рентген		
			Рад		
			Джоуль		
1	1,2	7	Наименьшим пробегом в тканях обладают:		
	*		альфа-частицы		

			электроны		
			протоны		
			гамма- кванты		
1	1,2	8	Радиочувствительность опухоли увеличивается при использовании всех перечисленных методов воздействия, кроме применения радиосенсибилизаторов		
	*		радиопротекторов		
			гипербарической оксигенации		
			гипертермии		
1	1,2	9	При проведении дистанционной лучевой терапии используются все перечисленные режимы облучения, кроме традиционного фракционирования		
	*		непрерывного облучения		
			однократного облучения		
			динамического фракционирования		
1	1,2	10	Рассеянное излучение становится меньше при увеличении		
			кВ		
	*		отношения рентгеновского раstra		
			толщины пациента		

	Кафедра	Лучевой диагностики
2	Факультет	Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки
3	Адрес (база)	г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 38 (корпус 16, 7 этаж) № 11
4	Зав.кафедрой	Джабаров Фархад Расимович
5	Ответственный составитель	Толмачев Владимир Генрихович
6	E-mail	ld@rostgmu.ru
7	Моб. телефон	250-41-24
8	Кабинет №	№12
9	Учебная	радиотерапия

	дисциплина	
10	Учебный предмет	радиотерапия
11	Учебный год составления	2023
12	Специальность	радиотерапия
13	Форма обучения	очная
14	Модуль	Лучевая терапия опухолей головы и шеи
15	Тема	все
16	Подтема	–
17	Количество вопросов	10
18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	-

Список тестовых заданий

1	1	1			
1	1,2	1	Наименьшим пробегом в тканях обладают:		
	*		альфа-частицы		
			электроны		
			протоны		
			гамма- кванты		
1	1,2	2	Радиочувствительность опухоли увеличивается при использовании всех перечисленных методов воздействия, кроме применения		
			радиосенсибилизаторов		
	*		радиопротекторов		
			гипербарической оксигенации		
			гипертермии		
1	1,2	3	При проведении дистанционной лучевой терапии используются все перечисленные режимы облучения, кроме		
			традиционного фракционирования		
	*		непрерывного облучения		
			однократного облучения		
			динамического фракционирования		

1	1,2	4	Рассеянное излучение становится меньше при увеличении		
			кВ		
	*		отношения рентгеновского раstra		
			толщины пациента		
			поля облучения		
1	1,2	5	Лучевая терапия в лечении злокачественных опухолей используется		
			как самостоятельный метод		
			в комбинации с хирургическим методом		
			в комбинации с лекарственной терапией (химио- и иммунотерапией)		
	*		все ответы правильные		
1	1,2	6	Химиотерапия при опухолях головы и шеи может применяться		
			до лучевой терапии		
			одновременно с лучевой терапией		
			после лучевой терапии		
	*		все ответы верные		
1	1,2	7	795. Сочетание платидиама с лучевой терапией при опухолях головы и шеи		
			не улучшает результата		
			улучшает результат лечения		
			улучшение незначительное		
	*		отмечается значительное улучшение (70% излеченных)		
1	1,2	8	У больного 60 лет рак околоушной слюнной железы IIa стадии. Наиболее целесообразным методом лечения является		
	*		комбинированное лечение с		

			предоперационной дистанционной лучевой терапией		
			комбинированное лечение с послеоперационной дистанционной лучевой терапией		
			сочетанная лучевая терапия		
			олько хирургическое лечение		
1	1,2	9	У больного 65 лет плоскоклеточный рак нижней носовой раковины I стадии. Из методов лучевой терапии ему наиболее целесообразна		
			дистанционная g-терапия		
			внутриканевая лучевая терапия		
			внутриполостная лучевая терапия		
	*		сочетанная лучевая терапия (дистанционная g-терапия + внутриполостная лучевая терапия)		
1	1,2	10	Для лечения рака носоглотки наиболее целесообразен		
			хирургический метод		
	*		лучевой метод		
			химиотерапия		
			комбинированный (хирургический + лучевая терапия)		

1	Кафедра	Лучевой диагностики
2	Факультет	Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки
3	Адрес (база)	г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 38 (корпус 16, 7 этаж) № 11
4	Зав.кафедрой	Джабаров Фархад Расимович
5	Ответственный составитель	Толмачев Владимир Генрихович
6	E-mail	ld@rostgmu.ru
7	Моб. телефон	250 -41-24
8	Кабинет №	№12.
9	Учебная дисциплина	радиотерапия
10	Учебный предмет	радиотерапия

11	Учебный год составления	2023
12	Специальность	радиотерапия
13	Форма обучения	очная
14	Модуль	Лучевая терапия опухолей грудной клетки и молочных желез
15	Тема	все
16	Подтема	–
17	Количество вопросов	10
18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	-

Список тестовых заданий

1	1	1			
1	1,2	1	Лучевая терапия в лечении злокачественных опухолей средостения может применяться		
			в качестве самостоятельного метода		
			в комбинации с хирургическим методом		
			в сочетании с противоопухолевой химиотерапией		
	*		все ответы верные		
1	1,2	2	Абсолютным противопоказанием к лучевой рентгенологически и эндоскопически определяемые признаки перфорации		
			протяженность поражения более 8 см		
			наличие изъязвления опухоли		
			выраженная дисфагия		
	*		рентгенологически и эндоскопически определяемые признаки перфорации		
1	1,2	3	У больного 50 лет рак пищевода на уровне нижнегрудного и метастазами в параэзофагеальные лимфатические узлы отледа. протяженностью 4 см с начальными проявлениями дисфагии. Адекватными методами		

			лечения можно считать все перечисленные, кроме		
	*		самостоятельного курса лучевой терапии по радикальной программе		
			оперативного лечения		
			комбинированного лечения с предоперационной лучевой терапией		
			комбинированного лечения с послеоперационной лучевой терапией		
1	1,2	4	Наиболее эффективным методом лечения рака легкого является		
	*		хирургический		
			лучевой		
	*		химиотерапия		
			иммунотерапия		
1	1,2	5	Хирургический метод в лечении мелкоклеточного рака		
			не применяется		
			применяется у абсолютного большинства больных в качестве самостоятельного метода		
	*		применяется, как правило, в комбинации с химиотерапией		
			применяется только в сочетании с лучевой терапией		
1	1,2	6	При мелкоклеточном раке легкого лучевую терапию наиболее часто применяют		
			как самостоятельный метод		
			в комбинации с хирургическим		
	*		в сочетании с химиотерапией		
			в сочетании с гормонотерапией и иммунотерапией		
1	1,2	7	Больным с доброкачественной мезотелиомой плевры рекомендуется *		
	*		хирургическое лечение		
			лучевое лечение		
	*		химиотерапия		

			химиотерапия		
1	1,2	8	Для уменьшения лучевых реакций при облучении желудка целесообразно проводить облучение		
			в сочетании с локальной гипертермией		
			в сочетании с кратковременной газовой гипоксии		
	*		в сочетании с кратковременной газовой гипоксии		
			в сочетании с кратковременной искусственной гипергликемией		
1	1,2	9	Больной 36 лет выполнена радикальная резекция правой молочной железы по поводу рака в верхне-наружном квадранте T1N0M0. Дальнейшее лечение предусматривает		
			наблюдение		
	*		лучевую терапию на молочную железу		
			лучевую терапию на молочную железу, подмышечную и надподключичную зоны		
			профилактическую химиотерапию		
1	1,2	10	Б Суммарные зоны для облучения молочной железы после радикальной резекции составляют		
			30-40 Гр		
			40-50 Гр		
	*		50-60 Гр		
			больше 60 Гр		

1	Кафедра	Лучевой диагностики
2	Факультет	Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки

3	Адрес (база)	г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 38 (корпус 16, 7 этаж) № 11
4	Зав.кафедрой	Джабаров Фархад Расимович
5	Ответственный составитель	Толмачев Владимир Генрихович
6	E-mail	ld@rostgmu.ru
7	Моб. телефон	250 -41-24
8	Кабинет №	№12.
9	Учебная дисциплина	радиотерапия
10	Учебный предмет	радиотерапия
11	Учебный год составления	2023
12	Специальность	радиотерапия
13	Форма обучения	очная
14	Модуль	Лучевая терапия опухолей женских и мужских половых органов
15	Тема	все
16	Подтема	–
17	Количество вопросов	10
18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	-

Список тестовых заданий

1	1	1			
1	1,2	1	У женщины 30 лет выявлен рак шейки матки IIIб стадии и беременность 6 недель. Тактика лечения предусматривает		
			расширенную экстирпацию матки с придатками с послеоперационной радиотерапией		
			расширенную экстирпацию матки с придатками с расширенную экстирпацию матки с придатками с		
			сочетанное лучевое лечение		
	*		прерывание беременности + сочетанное лучевое лечение		

1	1,2	2	У больной 38 лет выявлен рак шейки матки IIa стадии (поражение только сводов влагалища). Наиболее целесообразно использовать у этой больной		
			расширенную экстирпацию матки с придатками		
	*		радиотерапия + расширенную экстирпацию матки с придатками		
			расширенную экстирпацию матки с придатками + радиотерапия		
			сочетанное лучевое лечение		
1	1,2	3	При острой лучевой болезни клинические изменения обязательно имеют место		
			в центральной нервной системе		
			в сердечно-сосудистой системе		
	*		в системе органов кроветворения		
			в пищеварительной системе		
1	1,2	4	Противопоказаниями для радиотерапии являются все ответы кроме		
			Возраст до 3 лет.		
			Лейкопения II степени		
			Пожилой возраст пациента		
	*		Анемия с уровнем гемоглобина ниже 60 мг/дл		
1	1,2	5	При лечении сарком матки чаще используются все следующие методы лечения, кроме		
	*		сочетанного лучевого лечения		
			операции + химиотерапии		
			операции + облучения		
	*		операции + химиотерапии + облучения		
1	1,2	6	У больной 48 лет выявлен рак маточной трубы II стадии. Ей		

			необходимо		
			операция		
			операция + облучение		
	*		операция + облучение + химиотерапия		
			операция + облучение + гормонотерапия		
1	1,2	7	Больному 20 лет выполнена правосторонняя орхофуникулэктомия по поводу эмбрионального рака правого яичка. При ультразвуковом исследовании подозрение на метастазы в парааортальные лимфоузлы; повышенный титр а-фетопротеина. Ему показаны		
			наблюдение		
	*		забрюшинная лимфаденэктомия		
			лучевая терапия на парааортальные лимфоузлы		
			лучевая терапия на парааортальные и правые подвздошные лимфоузлы		
1	1,2	8	У больного 60 лет рак полового члена. Опухоль 2 см в области кожи головки. Ему наиболее целесообразна		
			близкофокусная лучевая терапия		
)внутриканевая лучевая терапия		
			дистанционная g-терапия		
	*		все ответы правильные		
1	1,2	9	У больного 65 лет рак полового члена IIIa стадии. Ему наиболее целесообразны		
			@1)самостоятельная дистанционная лучевая терапия на область полового члена и паховых лимфоузлов		
			самостоятельная дистанционная		

			лучевая терапия на область полового члена и паховых лимфоузлов		
	*		химиолучевая терапия с облучением полового члена и паховых лимфоузлов		
			предоперационная лучевая терапия (дистанционная) на область полового члена и паховых лимфоузлов с последующей ампутацией полового члена		
			все ответы верные		
1	1,2	10	У больного 58 лет рак головки полового члена размером 3 см с инфильтрацией кавернозных тел. Паховые лимфоузлы не увеличены. От операции больной отказался. Наиболее целесообразный метод консервативного лечения		
			близкофокусная рентгенотерапия		
			внутриканевая лучевая терапия		
			дистанционное облучение полового члена в сочетании с химиотерапией		
	*		дистанционное облучение полового члена и паховых областей в сочетании с химиотерапией		

2. Оформление фонда ситуационных задач

(для проведения экзамена в АС ДПО).

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ:

Рак прямой кишки T1N0M0:

- А. Провести химиотерапию (при отсутствии противопоказаний)
- Б. Провести радиотерапию (при отсутствии противопоказаний)
- В. Провести химиолучевое лечение (при отсутствии противопоказаний)
- Г. Провести хирургическое лечение (при отсутствии противопоказаний)

Ответ: Г

2.

Источники ионизирующего излучения, создающих естественный радиационный фон:

- А. Излучение природных радиоактивных элементов, распределенных в

почве, воде, воздухе, других элементах биосфере

- Б. Рентгеновские установки
- В. Атомные электростанции
- Г. Атомные двигатели

Ответ: А

3.

Рак молочной железы T3N1M0:

- А. Провести хирургическое лечение (при отсутствии противопоказаний)
- Б. Провести радиотерапию (при отсутствии противопоказаний)
- В. Провести комплексное лечение (при отсутствии противопоказаний)
- Г. Провести комбинированное лечение (при отсутствии противопоказаний)

Ответ: Г

4.

При работе с открытыми радиоактивными источниками персонала обеспечивается следующими мероприятиями:

- А. Планировкой и отделкой помещений
- Б. Защитой от внешнего и внутреннего облучения
- В. Своевременным сбором и удалением радиоактивных отходов
- Г. Соблюдением правил личной гигиены
- Д. Наличием санитарно-защитной зоны вокруг отделения

Ответ: А, Б, В, Г

защита

5.

Что соответствует (из указанного) понятию "Радиационная авария"?

- А. Происшествие, при котором потерял контроль над источниками ионизирующих излучений
- Б. Происшествие, приведшее к облучению людей
- В. Пожар в радиологическом отделении
- Г. Происшествие, приведшее к загрязнению окружающей среды
- Д. Происшествие, которое могло привести к облучению людей или радиоактивному загрязнению среды выше установленных санитарными нормами величин

Ответ: А, Б, Г, Д

6.

Систему дозовых пределов и принципов их применения устанавливает следующий нормативный документ:

- А. "Основные санитарные правила радиационной безопасности — 1999/2010" (ОСПОРБ)
- Б. "Нормы радиационной безопасности НРБ — 1999/2009"
- В. "Основы законодательства РФ"
- Г. Приказы администрации учреждения
- Д. Приказы администрации региона

Ответ: Б

Вопросы для собеседования

1. Теоретические основы социальной гигиены и организации здравоохранения в РФ
2. Здоровье человека как социально-экономическая ценность и общественная категория
3. Принципы организации здравоохранения в РФ

4. Национальный проект «Здоровье»
5. Структура радиотерапевтической службы. Положение о радиологическом подразделении.
6. Штатные нормативы отделения радиотерапии, нормы нагрузки персонала.
7. Система обеспечения радиационной безопасности в радиологических подразделениях.
8. Правовые основы радиационной безопасности. Защитное оборудование, средства индивидуальной защиты и санитарно-техническое обеспечение.
9. Профилактика радиационных аварий и ликвидация их последствий.
10. Клинические группы онкологических больных.
11. Ранние и поздние лучевые реакции и осложнения после лучевой терапии, их влияние на качество жизни и трудоустройство больных.
12. Психотерапия в онкологии и радиотерапии. Применение требований врачебной деонтологии в практике врача. Понятие о врачебной тайне.
13. Пролиферация и механизмы ее регуляции. Дифференцировка клетки. Канцерогенез.
14. Механизмы действия ионизирующих излучений на биологические объекты.
15. Современное представление о механизме биологического действия излучения.
16. Понятие о радиочувствительности и радиорезистентности. Радиочувствительность нормальных и опухолевых тканей.
17. Факторы, определяющие радиочувствительность опухоли. Понятие о радиотерапевтическом интервале. Возможности расширения радиотерапевтического интервала
18. Модифицирующие факторы в радиотерапии опухолей. Понятие о кислородном эффекте. Полирадиомодификация.
19. Использование химических и физических факторов для радиомодификации опухолей и радиопротекции нормальных тканей. Распределение дозы во времени и эффективность лучевого воздействия.
20. Радиобиологические предпосылки использования радиотерапии в комбинированных методах лечения.
21. Общие принципы лечения злокачественных опухолей.
22. Общие принципы хирургического лечения злокачественных опухолей.
23. Особенности онкологических операций. Понятие абластики и антиблаستيки и методы их осуществления. Значение радиотерапии как элемента абластики в повышении радикализма операции.
24. Понятие о радикальных операциях. Паллиативные и симптоматические операции.
25. Современное состояние радиотерапии злокачественных опухолей. Место и удельный вес радиотерапии в лечении онкологических больных
26. Радиотерапия как самостоятельный способ радикального и паллиативного воздействия на опухолевый процесс.
27. Радиотерапия как компонент комбинированного и комплексного методов. Задачи и возможности предоперационной радиотерапии.
28. Роль радиотерапии как метода, расширяющего возможности выполнения органосохраняющих операций.
29. Показания и противопоказания к применению радиотерапии.
30. Понятие адьювантной и неоадьювантной терапии в онкологии и радиотерапии.
31. Комбинированное лечение: понятие, принципы и основные этапы реализации.
32. Комплексное лечение: понятие, принципы и основные этапы реализации при опухолях различных локализаций.
33. Современное состояние лекарственной терапии злокачественных опухолей и механизм действия противоопухолевых препаратов.
34. Лекарственная терапия как самостоятельный метод лечения онкологических больных. Лекарственная терапия как компонент комбинированных и комплексных программ.
35. Задачи и возможности предоперационной и послеоперационной лекарственной терапии.

36. Характеристика противоопухолевых веществ (тропность, эффективность, побочные действия, таргетные препараты).
37. Радиомодификация и химиолучевое лечение.
38. Побочные реакции и осложнения лекарственной терапии. Профилактика и лечение побочных реакций и осложнений.
39. Гормонотерапия злокачественных опухолей. Иммунотерапия.
40. Определение понятия симптоматического лечения онкологических больных. Тактика лечения болевого синдрома при первично распространенных и диссеминированных новообразованиях
41. Ионизирующие излучения в радиотерапии. Общие сведения. Классификация. Характеристика ионизирующих излучений.
42. Способы получения ионизирующих излучений, используемых в лучевой терапии. Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом. Качественная и количественная характеристика излучений.
43. Эффективная энергия и слой половинного ослабления. Линейная плотность ионизации (ЛПИ) и линейная передача энергии (ЛПЭ).
44. Экспозиционная доза излучения, Поглощенная доза излучения, Интегральная поглощенная доза. Мощность дозы, единицу измерения (СИ и внесистемные).
45. Закон радиоактивного распада, период полураспада. Активность, единицы измерения (СИ и внесистемные). Методы и средства дозиметрии (Ионизационный, Люминесцентный и сцинтилляционный).
46. Радионуклидные аппараты для дистанционного облучения. Формирующие приспособления
47. Аппараты для контактного облучения.
48. Рентгенотерапевтические аппараты (коротко- и дальнедистанционные).
49. Ускорители ядерных частиц.
50. Методы и средства защиты при работе с закрытыми источниками излучения.
51. Техническое обеспечение топометрии.
52. Базовые понятия клинической дозиметрии. Особенности клинической дозиметрии при использовании различных видов ионизирующего излучения
53. Механизмы действия ионизирующих излучений на биологические объекты.
54. Первичные радиационно-химические реакции. Процессы радиационного поражения и пострadiационного восстановления.
55. Режимы фракционирования в лучевой терапии. Виды, показания, противопоказания.
56. Радиобиологические модели. Концепция номинальной стандартной дозы (НСД). Понятие опухолевой стандартной дозы (ОСД). Система факторов «время — доза — фракционирование» (ВДФ). Концепция кумулятивного радиационного эффекта (КРЭ). Линейно-квадратичная модель
57. Модификация лучевого воздействия на опухоль.
58. Общие вопросы радиационной безопасности. Радиационная безопасность персонала при использовании закрытых источников ионизирующих излучений при лучевой терапии
59. Нормы радиационной безопасности. Основные дозовые пределы облучения ограниченных групп населения.
60. Дистанционная лучевая терапия. Гамма-терапия, показания к применению, основные методики. Лучевая терапия с использованием тормозного излучения высоких энергий, преимущества, показания к применению, основные методики.
61. Короткодистанционная рентгенотерапия, показания и противопоказания к применению.
62. Внутритканевая гамма-терапия, показания и противопоказания к применению.
63. Внутриполостная гамма-терапия. показания и противопоказания к применению.
64. Топометрический этап предлучевой подготовки. Методы топометрии. Выбор оптимального объема облучения.

65. Планирование лучевой терапии. Лучевая терапия как самостоятельный метод. Лучевая терапия в комбинированных и комплексных программах лечения онкологических больных. Сочетанная лучевая терапия.
66. Опухоли центральной нервной системы. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. Особенности лечения рецидивов.
67. Опухоли носоглотки. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. Особенности лечения рецидивов.
68. Опухоли ротоглотки. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.
69. Опухоли гортаноглотки. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.
70. Опухоли гортани. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.
71. Рак губы. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.
72. Рак языка. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.
73. Рак слизистой оболочки полости рта. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.
74. Опухоли полости носа и придаточных пазух и нижней челюсти. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.
75. Заболевания щитовидной железы. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.
76. Опухоли слюнных желез. Опухоли орбиты и глаза. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.
77. Рак легкого. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.
78. Рак пищевода. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.
79. Рак молочной железы. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.
80. Первичные и метастатические опухоли средостения. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.
81. Рак желудка. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.

99. Костные опухоли. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.

100. Неопухолевые заболевания, подлежащие радиотерапии.

101. Общие реакции и осложнения лучевого лечения.

102. Местные лучевые реакции и осложнения.