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)

КАФЕДРА КЛИНИЧЕСКОЙ РАДИОЛОГИИ

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России
«3» июня 2016 г.

_____/О.Г. Хурцилава
(подпись) (ФИО)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ ВРАЧЕЙ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ 648 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «РАДИОТЕРАПИЯ»

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Радиотерапия» (далее – программа), в соответствии с положениями частей 1 и 4 статьи 76 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» ФЗ-273 от 29.12.2012 г., заключается в удовлетворении образовательных и профессиональных потребностей, профессионального развития человека, обеспечении соответствия его квалификации меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды. Данная программа направлена на получение новых компетенций необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, то есть приобретение новой квалификации.

Трудоемкость освоения – 648 академических часа (4,5 месяца).

1 академический час равен 45 минутам.

Основными компонентами программы являются:

- цель программы;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- требования к итоговой аттестации обучающихся;
- рабочие программы учебных модулей: «Фундаментальные дисциплины», «Специальные дисциплины», «Смежные дисциплины»;
- организационно-педагогические условия реализации программы;
- оценочные материалы.

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. Для удобства пользования программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела (например, 1), на втором – код темы (например, 1.1), далее – код элемента (например, 1.1.1), затем – код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом комплексе (далее – УМК).

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

В программу включены планируемые результаты обучения. Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование профессиональных компетенций врача – специалиста, его профессиональных знаний, умений, навыков. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами, квалификационными характеристиками по соответствующим должностям, профессиям и специальностям (или, квалификационным требованиям к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными правовыми актами Российской Федерации о государственной службе).

В дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки врачей по специальности «Радиотерапия» содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация по программе осуществляется посредством проведения квалификационного экзамена и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием программы.

Организационно-педагогические условия реализации программы. Условия реализации дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Радиотерапия» включают:

а) учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) специальности;

б) учебно-методическую литературу для внеаудиторной работы обучающихся;

в) материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки:

– учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;

– клинические базы в медицинских организациях, научно-исследовательских организациях Министерства здравоохранения Российской Федерации;
г) кадровое обеспечение реализации программы соответствует требованиям штатного расписания кафедры;
д) законодательство Российской Федерации.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

Квалификационная характеристика по должности врач-специалист

Должностные обязанности. Выполняет перечень работ и услуг для диагностики заболевания, оценки состояния больного и клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской помощи. Выполняет перечень работ и услуг для лечения заболевания, состояния, клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской помощи. Осуществляет экспертизу временной нетрудоспособности. Ведет медицинскую документацию в установленном порядке. Планирует и анализирует результаты своей работы. Соблюдает принципы врачебной этики. Руководит работой среднего и младшего медицинского персонала. Проводит санитарно-просветительную работу среди больных и их родственников по укреплению здоровья и профилактике заболеваний, пропаганде здорового образа жизни.

Должен знать: Конституцию Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, защиты прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения; теоретические основы по избранной специальности; современные методы лечения, диагностики и лекарственного обеспечения больных; основы медико-социальной экспертизы; правила действий при обнаружении больного с признаками особо опасных инфекций, ВИЧ-инфекции; порядок взаимодействия с другими врачами-специалистами, службами, организациями, в том числе страховыми компаниями, ассоциациями врачей и т.п.; основы функционирования бюджетно-страховой медицины и добровольного медицинского страхования, обеспечения санитарно-профилактической и лекарственной помощи населению; медицинскую этику; психологию профессионального общения; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации.

Уровень профессионального образования: Высшее образование – специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия».

Дополнительное профессиональное образование: наличие подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: «Детская онкология», «Онкология».

Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по «Радиотерапия»

У обучающегося совершенствуются следующие универсальные компетенции (далее – УК):

готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);

готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

У обучающегося совершенствуются следующие общепрофессиональные компетенции (далее – ОПК):

- способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в сфере охраны здоровья (законодательство Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, международную систему единиц (далее – СИ), действующие международные классификации), а также документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций (ОПК-1)

- способность к логическому и аргументированному анализу, к публичной речи, ведению дискуссии и полемики, к редактированию текстов профессионального содержания, к сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерантности (ОПК-2).

- способность и готовность осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну (ОПК-3).

Характеристика новых профессиональных компетенций, формирующихся в результате освоения дополнительной профессиональной программы переподготовки врачей по специальности «Радиотерапия»

У обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции (далее – ПК) (по видам деятельности) :

профилактическая деятельность:

готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);

готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);

диагностическая деятельность:

готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

готовность к применению радиологических методов диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);

лечебная деятельность:

готовность к оказанию онкологической медицинской помощи с использованием радиологических методов лечения (ПК-6);

готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7);

реабилитационная деятельность:

готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);

психолого-педагогическая деятельность:

готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);

организационно-управленческая деятельность:

готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);

готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);

готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-12).

Перечень знаний, умений

По окончании обучения врач-радиотерапевт должен знать:

- общие вопросы организации онкологической помощи взрослому и детскому населению;
- симптоматику предраковых заболеваний и злокачественных новообразований на ранних стадиях заболевания;
- вопросы организации медико-социальной экспертизы;
- эпидемиологию онкологических заболеваний;
- основные вопросы нормальной и патологической физиологии органов и систем организма, взаимосвязь функциональных систем организма и уровни их регуляции;
- современные представления об этиологии и патогенезе злокачественных новообразований, механизмах канцерогенеза на уровне клетки, органа, организма;
- современные международные гистологические классификации опухолей
- историю развития радиотерапии;
- современные методы использования ионизирующих излучений в лечении злокачественных новообразований и неопухолевой патологии;
- основы радиобиологии, физических и химических средств радиомодификации;
- основы современных методов предлучевой подготовки;
- основы дистанционной радиотерапии на аппаратах рентгенотерапии, аппаратах с источниками 60Co, медицинских ускорителях электронов, комплексах адронной терапии;
- основы брахитерапии;
- основы радионуклидной терапии;
- возможные аварийные ситуации при работе с медицинскими источниками ионизирующего излучения, их профилактика и устранение;
- стандарты оказания онкологической помощи населению;
- общие и специальные методы исследования в онкологии;
- методы первичной и уточняющей диагностики в онкологии;
- физику ионизирующего излучения;
- особенности дозного пространственного распределения пучков фотонов, электронов, протонов, ионов, нейтронов;
- основы биологического действия излучений на опухолевые и нормальные ткани;
- относительную биологическую эффективность (ОБЭ) пучков фотонов, электронов, протонов, ионов, нейтронов;
- контроль толерантности по параметрам время-доза-фракционирование (ВДФ), ЛКМ;
- принципы и практические навыки предлучевой топометрии;
- показания и противопоказания к применению лучевой терапии в самостоятельном, комбинированном (пред- интра- послеоперационном) и и комплексном плане;
- принципы и практические навыки компьютерного дозиметрического планирования
- принципы дозиметрии;
- меры обеспечения гарантии качества радиотерапии;
- принципы радиационной защиты пациента и персонала;
- принципы реабилитации онкологических больных;

По окончании обучения врач-радиотерапевт должен уметь:

- организовать онкологическую помощь населению
- применить на практике знания основных принципов и закономерности метастазирования опухолей;

- применить на практике знание морфологических проявлений предопухолевых процессов;
- применить на практике современные международные гистологические классификации опухолей (МКБ-10);
- применить на практике современные методы использования ионизирующих излучений в лечении злокачественных новообразований и неопухолевой патологии;
- применить на практике основы радиобиологии, физических и химических средств радиомодификации;
- использовать современные методы подготовки к облучению;
- проводить лечение больных со злокачественными новообразованиями с использованием дистанционной лучевой терапии на аппаратах рентгенотерапии, с источниками 60Co, медицинских ускорителях электронов, комплексах адронной терапии;
- проводить лечение больных со злокачественными новообразованиями методом брахитерапии;
- проводить лечение больных со злокачественными новообразованиями с использованием радионуклидов;
- применить меры предосторожности при работе с медицинскими источниками ионизирующего излучения, проводить профилактику аварийных ситуаций;
- лечить больных с использованием стандартов оказания онкологической помощи населению;
- использовать общие и специальные методы исследования в онкологии;
- использовать методы первичной и уточняющей диагностики в онкологии;
- планировать лучевую терапию с учетом особенностей дозного пространственного распределения пучков фотонов, электронов, протонов, ионов, нейтронов;
- планировать лучевую терапию с учетом биологического действия излучений на опухолевые и нормальные ткани;
- планировать лучевую терапию с учетом относительную биологическую эффективность (ОБЭ) пучков фотонов, электронов, протонов, ионов, нейтронов;
- проводить лучевую терапию с учетом основ клинической радиобиологии;
- использовать принципы и практические навыки предлучевой топометрии;
- проводить облучение на основании показаний и противопоказаний к применению лучевой терапии в самостоятельном, комбинированном (пред- интра- послеоперационном) и комплексном плане;
- использовать особенности пространственного распределения энергии ионизирующего излучения и биологические особенности его воздействия при адронной терапии;
- проводить компьютерное дозиметрическое планирование лучевой терапии;
- участвовать в проведении дозиметрии;
- проводить профилактику лучевых реакций и повреждений;
- использовать принципы радиационной защиты пациента и персонала;
- проводить реабилитационные мероприятия онкологических больных;

По окончании обучения врач-радиотерапевт должен владеть:

- клиническими методами обследования пациентов;
- лабораторными методами исследования;
- общими и специальными методами исследования в онкологии
- методами первичной и уточняющей диагностики в онкологии;
- основными принципами построения диагноза;
- современными методами использования ионизирующих излучений в лечении злокачественных новообразований и неопухолевой патологии;
- стандартами оказания онкологической помощи населению;

- практическими навыками предлучевой топометрии;
- основными методами дистанционной радиотерапии на аппаратах рентгенотерапии, гамма-терапевтических аппаратах, медицинских ускорителях электронов;
- методом брахитерапии;
- основными методами профилактики и лечения лучевых реакций и повреждений;
- мерами обеспечения гарантии качества лучевой терапии;
- мерами радиационной защиты пациента и персонала;
- методами органосохранного и функционально щадящего противоопухолевого лечения с использованием ионизирующего излучения.

III. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки врачей по специальности «Радиотерапия» проводится в форме сертификационного экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-радиотерапевта в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Радиотерапия».

Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу профессиональной переподготовки по специальности «Радиотерапия» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – диплом и сертификат специалиста.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным из ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

IV. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ «ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ»
РАЗДЕЛ 1. ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАДИОТЕРАПИИ

1.1	**Физические основы радиотерапии**
1.1.1	**Ионизирующие излучения в радиотерапии**
1.1.1.1	Классификация, характеристика и способы получения ионизирующих излучений, используемых в радиотерапии.
1.1.1.1.1	Непосредственно и косвенно ионизирующие излучения.
1.1.1.1.2	Фотонное излучение: рентгеновское и гамма.
1.1.1.1.3	Корпускулярное излучение: заряженные и незаряженные частицы.
1.1.1.1.4	Электроны, нейтроны, протоны, мезоны.
1.1.1.1.5	Получение низкоэнергетического и мегавольтного рентгеновского излучения..
1.1.1.1.6	Получение радиоактивного кобальта
1.1.1.2	Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом
1.1.1.2.1	Электронные процессы взаимодействия фотонного излучения с веществом: фотоэффект, комптоновский эффект, процесс образования пар, фотоядерные реакции.
1.1.1.2.2	Длительность физических процессов.
1.1.1.2.3	Взаимодействие с веществом электронов, нейтронов, протонов, пи-мезонов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ «СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ»
РАЗДЕЛ 2
ОРГАНИЗАЦИЯ РАДИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.1	**Организация радиотерапевтической помощи в Российской Федерации**
2.1.1	Статистика онкологической и радиотерапевтической помощи населению
2.1.1.1	Методика эпидемиологических исследований в онкологии
2.1.1.2	Источники статистической информации
2.1.1.3	Экстенсивные, интенсивные и стандартизованные показатели (стандартизация)
2.1.1.4	Принципы статистической обработки учетных данных
2.1.1.5	Заболеваемость и смертность от злокачественных опухолей в других странах
2.1.1.6	Основные показатели заболеваемости и смертности по основным локализациям злокачественных новообразований
2.1.1.6.1	Динамика заболеваемости и смертности по основным локализациям злокачественных новообразований взрослого и детского населения
2.1.1.6.2	Возрастные и половые особенности заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.1.1.6.3	Показатели запущенности онкологических больных
2.1.1.6.4	Частота применения основных методов лечения онкологических больных
2.1.1.6.5	Социально-гигиенические проблемы наиболее распространенных и социально-значимых заболеваний.
2.2	**Организация радиотерапевтического отделения и кабинета**
2.2.1	Положение о радиотерапевтическом отделении и кабинете
2.2.1.1	Задачи радиотерапевтических отделений, кабинетов.
2.2.1.2.	Характеристика радиотерапевтических отделений, кабинетов для лучевой терапии.
2.2.1.3.	Санитарные нормы, предъявляемые к радиотерапевтическим отделениям, кабинетам.
2.2.2	Техническое оснащение в соответствии с рекомендациями ВОЗ..
2.2.3	Штатные нормативы.
2.2.3.1	Пропускная способность аппаратов для лучевой терапии.
2.2.3.2	Организация работы отделений лучевой терапии, кабинетов.
2.2.3.3	Трудовое законодательство, права и обязанности работников радиологических подразделений
2.2.3.3.1	Должностные обязанности заведующих радиотерапевтическим отделением, кабинетом, врачей-радиотерапевтов, среднего и младше персонала.
2.2.3.3.2	Нормы нагрузки персонала.
2.2.3.3.3	Оформление документации и отчетности.
2.2.3.3.4	Ответственность за нарушение профессиональных обязанностей.

РАЗДЕЛ 3
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАДИОТЕРАПИИ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.1	**Радиационная терапевтическая техника**
3.1.1.	Радионуклидные гамма-и нейтронные источники излучений.
3.1.1.1	Получение искусственных радиоактивных изотопов.
3.1.1.2	Характеристика источников (активность, размеры).
3.1.1.3	Использование радиоактивных изотопов для дистанционной лучевой терапии, внутриполостного и внутритканевого облучения
3.1.2.	Радионуклидные аппараты для дистанционного облучения.
3.1.2.1	Размещение аппаратов в соответствии с санитарными нормами в зависимости допустимой мощности эквивалентной дозы для категории А.
3.1.2.2	Требования, предъявляемые к аппаратом для дистанционной гамма-терапии.
3.1.2.3	Принцип устройства аппаратов.
3.1.2.4	Основные части аппаратов: радиационная головка, управляющие компьютеры, ручной пульт управления столом и радиационной головкой.
3.1.2.5	Проверка механических и радиационных параметров аппаратов.
3.1.2.6	Правила аттестации аппаратов.
3.1.2.7	Дозиметрический контроль при эксплуатации.
3.1.3.	Аппараты для внутриполостного облучения.

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.1.3.	Характеристика радионуклидов, используемых для внутриполостного облучения.
3.1.3.1	Принцип последовательного введения радионуклидов.
3.1.3.2	Составные части аппаратов.
3.1.3.3	Организация кабинета для внутриполостного облучения.
3.1.3.4	Техника безопасности.
3.1.3.5	Показания к использованию
3.1.4.1	Ускорители электронов
3.1.4.2	Характеристика линейных ускорителей электронов в зависимости от их максимальной энергии, согласно санитарным правилам.
3.1.4.3	Размещение аппаратов, рассчитанных на энергию до 10 МэВ и от 10 до 100 МэВ.
3.1.4.4	Характеристика каньонов.
3.1.4.5	Основные части ЛУЭ, принцип работы, эксплуатация.
3.1.4.6	Характеристика ионизирующих излучений, генерируемых с помощью ЛУЭ.
3.1.4.7	Дозиметрической контроль.
3.1.4.8	Инструкция по безопасности при работе на ЛУЭ.
3.1.4.9	Документация.
3.1.4.10	Радиационная безопасность при эксплуатации ЛУЭ.
3.1.5.	Ускорители ядерных частиц.
3.1.5.1	Понятие ускорители заряженных частиц.
3.1.5.2	Циклические ускорители тяжелых заряженных частиц.
3.1.5.3	Резонансные, нерезонансные.
3.1.5.4	Требования к помещениям для установки циклотронов в зависимости от энергии ускоренных тяжелых частиц.
3.1.5.5	Принцип устройства циклотронов и работы.
3.1.5.6	Характеристика тяжелых заряженных частиц, генерируемых с помощью циклотрона.
3.1.5.7	Радиационная опасность.
3.1.5.8	Дозиметрической контроль.
3.1.5.9	Радиационная безопасность при эксплуатации
3.2	**Клиническая дозиметрия**
3.2.1.	Экспериментальные и расчетные методы дозиметрии
3.2.1.1	Общие вопросы
3.2.1.2	Дозиметрические фантомы
3.2.1.3	Распределение дозы излучения в однородной среде, понятие дозного поля
3.2.1.4	Относительная глубинная доза и факторы, влияющие на ее величину
3.2.1.5	Системы нормирования относительных глубинных доз
3.2.1.6	Способы представления дозных полей, карты изодоз
3.2.1.7	Влияние неоднородности среды и кривизны поверхности на распределение глубинных доз, методы учета
3.2.1.8	Особенности клинической дозиметрии при использовании различных видов ионизирующего излучения (новая формулировка)
3.2.1.9	Гамма-излучение
3.2.1.10	Низко энергетическое рентгеновское излучение
3.2.1.11	Тормозное рентгеновское излучение высоких энергий
3.2.1.12	Электронное излучение

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.2.1.13	Нейтронное излучение
3.2.1.14	Бета-излучение открытых радионуклидов
3.2.1.15	Другие корпускулярные излучения

РАЗДЕЛ 4
РАДИОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАДИОТЕРАПИИ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
4.1	Радиочувствительность нормальных и опухолевых тканей
4.1.1	Понятие радиочувствительности и радиопоражаемости нормальных и опухолевых тканей
4.1.1.1	Зависимость доза-эффект
4.1.1.2	Классификация клеток, тканей, органов и систем по радиочувствительности
4.1.1.3	Понятие о радиотерапевтическом интервале
4.1.1.4	Возможности расширения радиотерапевтического интервала
4.1.2	Факторы, влияющие на радиочувствительность опухоли
4.1.2.1	Возраст и пол больного
4.1.2.2	Гистогенез опухоли
4.1.2.3	Уровень обмена веществ
4.1.3.4	Фаза клеточного цикла
4.1.2.5	Уровень оксигенации
4.1.3.6	Другие факторы
4.1.4	Управление радиочувствительностью нормальных и опухолевых тканей
4.1.4.1	Факторы, снижающие степень радиационного повреждения здоровых тканей
4.1.4.2	Факторы усиливающие радиационные повреждения опухоли
4.1.4.3	Использование «кислородного эффекта»
4.1.4.4	Использование «температурного эффекта»
4.1.4.5	Использование гипергликемии
4.1.4.6	Применение химических радиосенсибилизаторов и радиопротекторов
4.1.4.7	Понятие полирадиомодификации
4.1.4.8	Использование других способов
4.1.5.	Понятие о факторе времени
4.1.5.1	Режимы фракционирования в дистанционной лучевой терапии
4.1.5.2	Обычное фракционирование
4.1.5.3	Среднее фракционирование
4.1.5.4	Крупное фракционирование
4.1.5.5	Укрупненное фракционирование
4.1.5.6	Понятие о гипо-, гипер-, супер- мультифракционировании
4.1.5.7	Расщепленный курс лучевой терапии
4.1.5.8	Динамическое фракционирование
4.1.5.9	Фракционирование и суммарная величина дозы
4.1.5.1-	Установление изоэффективных суммарных доз при различных режимах фракционирования
4.1.6.	Влияние мощности дозы на эффективность воздействия и режимы облучения в контактной лучевой терапии
4.1.6.1	Малая мощность дозы
4.1.6.2	Средняя мощность дозы
4.1.6.3.	Повышенная мощность дозы

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
4.1.6.4	Определение изоэффективных режимов облучения при различной мощности дозы
4.1.7.	Эмпирико-радиологические модели оценки эффекта фракционирования
4.1.7.1	Концепция номинальной стандартной дозы (НСД)
4.1.7.2	Понятие опухолевой стандартной дозы (ОСД)
4.1.7.3	Система факторов "время –доза-фракционирование" (ВДФ)
4.1.7.4	Концепция кумулятивного радиационного эффекта (КРЭ)
4.1.7.5	Линейно-квадратичная модель
4.1.7.6	Практические аспекты применения математических моделей для определения режимов фракционирования и расчета изоэффективных доз

РАЗДЕЛ 5
МЕТОДЫ РАДИОТЕРАПИИ И ПОДГОТОВКА К ОБЛУЧЕНИЮ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
5.1	**Методы радиотерапии**
5.1.1.	**Методы дистанционной лучевой терапии**
5.1.1.1	Дальнедистанционная лучевая терапия
5.1.1.2	Рентгенотерапия, показания к применению
5.1.1.3	Гамма-терапия, показания к применению, основные методики
5.1.1.4	Автоматизированная гамма-терапия, преимущества
5.1.1.5	Лучевая терапия с использованием тормозного излучения высоких энергий, преимущества, показания к применению, основные методики
5.1.1.6	Лучевая терапия с использованием электронного излучения, показания к применению, преимущества, основные методики
5.1.1.7	Лучевая терапия с использованием других видов корпускулярных излучений (нейтроны, протоны и др.), показания к применению
5.1.2.	Коротко дистанционная лучевая терапия
5.1.2.1	Короткодистанционная рентгенотерапия, показания к применению
5.1.3.	Методы внутритканевой лучевой терапии
5.1.3.1	Внутритканевая гамма-терапия, показания к применению
5.1.3.2	Радионуклиды, применяемые для внутритканевой гамма-терапии
5.1.3.3	Правила размещения источников
5.1.3.4	Методика последовательного введения интрастатов и источников излучения
5.1.3.5	Аппаратное оснащение внутритканевой лучевой терапии
5.1.3.6	Внутритканевая бета-терапия, показания к применению
5.1.3.7	Радионуклиды, применяемые для внутритканевой бета-терапии
5.1.3.8	Методики введения радиофармпрепаратов
5.1.4.	Методы внутриполостной лучевой терапии
5.1.4.1	Радионуклиды, применяемые для внутриполостного облучения
5.1.4.2	Методики облучения, показания к применению
5.1.4.3	Облучение линейными источниками
5.1.4.4	Облучение шаровидными источниками
5.1.4.5	Методика последовательного введения эндостатов и источников излучения
5.1.4.6	Ручное последовательное введение
5.1.4.7	Автоматизированное последовательное введение
5.1.5.	Аппликационная лучевая терапия, показания
5.1.6.	Сочетанная лучевая терапия, показания к применению основные методики

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
5.1.7.	Внутреннее облучение
5.2	**Топометрические исследования при планировании радиотерапии**
5.2.1	Этапы подготовки к облучению
5.2.2.	Клиническая оценка состояния больного
5.2.2.1	Анатомо-топографические и клинические особенности первичного очага
5.2.2.2	Характеристика опухолевого роста
5.2.2.3	Кровоснабжение и оксигенация опухоли
5.2.2.4	Морфологическая характеристика опухоли
5.2.2.5	Индекс злокачественности
5.2.2.6	Закономерности метастазирования
5.2.2.7	Понятие субклинического метастазирования
6.2.3	Регионарное и отдаленное метастазирование
5.2.3.	Методы комплексной диагностики
5.2.3.1	Клинические
5.2.3.2	Инструментальные и эндоскопические
5.2.3.3	Лабораторные
5.2.3.4	Морфологические
5.2.3.5	Рентгенологические
5.2.3.6	Радионуклидные
5.2.3.7	Ультразвуковые (УЗИ)
5.2.3.8	Термографические
5.2.3.9	Ядерно-магнитно-резонансные (ЯМР)
5.2.4.	Установление диагноза, определение стадии заболевания
5.2.5	Методы топометрии
5.2.5.1	Рентгенологический
5.2.5.2	Компьютерная томография (КТ)
5.2.5.3	Ультразвуковой
5.2.5.4	Способы ориентации опухоли на поверхности
5.2.5.5	Способы получения контуров облучаемой области для построения топометрической карты
5.2.5.6	Способы переноса топографии опухолей и окружающих органов на топометрическую карту
5.2.5.7	Выбор оптимального объема облучения
5.2.5.8	Формирование полей облучения и ориентация их на поверхности тела больного
5.3	**Дозиметрическое планирование радиотерапии**
5.3.1	Исходная информация для дозиметрического планирования
5.3.1.1	Характеристика пространственных дозных распределений
5.3.1.2	Гамма- и тормозного рентгеновского излучений
5.3.1.3	Электронного
5.3.1.4	Тяжелых заряженных частиц
5.3.1.5	Протонного
5.3.1.6	Нейтронного
5.3.2	Формирование и расчет дозных полей при дистанционной лучевой терапии
5.3.2.1	Способы планирования многопольного статического облучения (РИЛ, РИЦ)
5.3.2.2	Дозные распределения при использовании клиновидных фильтров и решетчатых диафрагм
5.3.2.3	Дозные распределения при использовании фигурных полей

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
5.3.2.4	Формирование и расчет дозных полей при дистанционном подвижном облучении
5.3.2.5	Способы планирования и характеристика дозных распределений при короткодистанционной рентгенотерапии
5.3.3	Методы контроля реализации плана облучения при дистанционной лучевой терапии
5.3.3.1	Методы визуализации мишени при проведении радиотерапии
5.3.3.2	Виртуальная визуализация
5.3.3.3	Верификация с использованием рентгеновских симуляторов
5.3.3.4	Портальная визуализация
5.3.3.5	Визуализация в рабочем пучке
5.3.4	Способы планирования и дозовые характеристики при контактной лучевой терапии
5.3.4.1	При аппликационном методе
5.3.4.2	При внутритканевой лучевой терапии
5.3.4.3	При применении линейных источников с повышенной активностью на концах
5.3.4.4	При использовании стандартных линейных источников с радионуклидом ^{60}Co
5.3.4.5	При использовании линейных источников с другими радионуклидами (137-цезий, 252-калифорний и др.)
5.3.4.6	При применении других видов радиоактивных препаратов (гранулы, проволока и др.)
5.3.4.7	Влияние мощности дозы на суммарную поглощенную. Планирование внутритканевого облучения на основе модели факторов ВДФ
5.3.4.8	Дозовые характеристики при применении источников бета-излучения, особенности применения жидких радиофармпрепаратов
5.3.5.	Способы планирования при внутриполостной терапии
5.3.5.1	Дозные распределения от линейных источников 6О-С^{0} и их комбинаций, использование атласов дозных полей
5.3.5.2	Особенности дозовых характеристики при применении шаровидных источников ^{60}Co
5.3.5.3	При применении других радионуклидов (252-калифорний, 137-цезий и др.)
5.3.5.4	Влияние мощности дозы на суммарную поглощенную дозу при использовании источников низкой активности и планирование облучения на основе модели ВДФ
5.3.5.5	Выбор схем фракционирования и оценка их изоэффективности при внутриполостном облучении источниками высокой активности
5.3.5.6	Методы контроля реализации плана облучения
5.3.5.7	Дозовые характеристики при введении жидких радиофармпрепаратов в полости
5.3.6	Способы планирования сочетанной лучевой терапии
5.3.7	Использование математических методов и ЭВМ в дозиметрическом планировании лучевого лечения
5.3.7.1	Задачи расчетной дозиметрии
5.3.7.2	Системы дозиметрического планирования, использующие принцип суммации доз
5.3.7.3	Оптимизация физико-технических параметров облучения по заданному дозному полю

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
5.3.7.4	Системы дозиметрического планирования, использующие принцип оптимизации

РАЗДЕЛ 6
РАДИОТЕРАПИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.1	**Радиотерапия опухолей центральной нервной системы**
6.1.1.	Общие сведения
6.1.1.1	Статистика заболеваемости и смертности
6.1.1.2	Топическая классификация
6.1.1.3	Гистологическая классификация
6.1.1.4	Нейроэктодермальные опухоли
6.1.1.5	Оболочечно-сосудистые опухоли
6.1.1.6	Гипофизарные опухоли
6.1.1.7	Метастатические опухоли
6.1.1.8	Клиника
6.1.1.9	Закономерности роста и метастазирования
6.1.2.	Методы диагностики
6.1.2.1	Клинические
6.1.2.2	Рентгенологические, включая КТ
6.1.2.3	Ядерно-магнитный резонанс (ЯМР)
6.1.2.4	Электроэнцефалография
6.1.2.5	Эхоэнцефалография
6.1.2.6	Радионуклидные методы
6.1.2.7	Морфологические
6.1.3.	Методы лечения
6.1.3.1	Радикальный хирургический
6.1.3.1	Паллиативный хирургический
6.1.4.	Радиочувствительность опухолей нервной системы
6.1.4.1	Радикальная программа лучевой терапии
6.1.4.2	Контроль выбранных условий облучения
6.1.4.3	Методики статического облучения, показания
6.1.4.4	Методики подвижного облучения, показания
6.1.4.5	Фракционирование
6.1.4.6	Комбинированный метод
6.1.5.	Радиохирургический метод
6.1.6.	Лучевые реакции и осложнения, их профилактика и лечение
6.1.7	Результаты лечения
6.1.8.	Лечение рецидивов опухолей нервной системы
6.1.8.1	Лучевая терапия
6.1.8.2	Комбинированный метод
6.1.8.3	Паллиативная операция
6.1.9.	Метастатические опухоли
6.1.9.1	Статистические данные
6.1.9.2	Методы диагностики
6.1.9.3	Методы лечения
6.1.9.4	Лучевая терапия

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.1.9.5	Паллиативное оперативное вмешательство
6.1.9.6	Комбинированное лечение
6.1.9.7	Вопросы медико-социальной экспертизы
6.2	**Радиотерапия опухолей органов головы и шеи**
6.2.1	**Опухоли носоглотки**
6.2.1.1.	Общие сведения
6.2.1.1.1	Статистика заболеваемости и смертности
6.2.1.1.2	Предрасполагающие факторы
6.2.1.1.3	Патогенетические факторы, связь с вирусом ЕВ
6.2.1.1.4	Анатомическое строение и пути распространения опухолей
6.2.1.1.5	Анатомические особенности носоглотки
6.2.1.1.6	Закономерности местного распространения опухолей
6.2.1.1.7	Лимфогенное метастазирование
6.2.1.1.8	Гематогенное метастазирование
6.2.1.1.9	Гистологическая классификация
6.2.1.1.10	Эпителиальные опухоли
6.2.1.1.11	Соединительнотканные опухоли
6.2.1.1.12	Гемобластозы
6.2.1.1.13	Клиническая классификация по стадиям и системе TNM
6.2.1.2.	Методы диагностики
6.2.1.2.1	Клинические
6.2.1.2.2	Рентгенологические
6.2.1.2.3	Эндоскопические
6.2.1.2.4	Радионуклидные
6.2.1.2.5	Сонографические
6.2.1.2.6	Морфологические
6.2.1.3.	Методы лечения
6.2.1.3.1	Лучевой
6.2.1.3.2	Химиолучевой
6.2.1.3.3	Комбинированный
6.2.1.4.	Лучевая терапия
6.2.1.4.1	Показания и противопоказания
6.2.1.4.2	Предлучевая подготовка
6.2.1.4.3	Методы топометрии
6.2.1.4.4	Определение объема облучения
6.2.1.4.5	Дистанционная статическая лучевая терапия
6.2.1.4.6	Подвижные методы лучевой терапии
6.2.1.4.7	Сочетанная лучевая терапия
6.2.1.4.8	Облучение зон регионарного метастазирования
6.2.1.4.9	Лучевые реакции и осложнения, их профилактика и лечение
6.2.1.5.	Лечение рецидивов
6.2.1.5.1	Локальные рецидивы
6.2.1.5.2	Регионарные рецидивы
6.2.1.6.	Результаты лечения
6.2.1.6.1	Факторы прогноза
6.2.1.6.2	Медицинская реабилитация и медико-социальная экспертиза
6.2.2	**Опухоли ротоглотки**
6.2.2.1.	Доброкачественные опухоли

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.2.2.1.1	Эпителиальные опухоли. Характеристика и клиническое течение
6.2.2.1.2	Неэпителиальные опухоли. Характеристика и клиническое течение
6.2.2.1.3	Диагностика и лечение доброкачественных опухолей
6.2.2.2	Злокачественные опухоли носоглотки
6.2.2.2.1	Виды и характеристика злокачественных эпителиальных опухолей (первичная и вторичная)
6.2.2.2.2	Виды и характеристика неэпителиальных злокачественных опухолей (саркома, лимфоретикулярная опухоль)
6.2.2.2.3	Биологические особенности злокачественных опухолей ротоглотки
6.2.2.2.4	Зависимость течения опухолевого процесса от морфологического вида опухоли и степени дифференцировки
6.2.2.2.5	Локализация по анатомическим разделам ротоглотки как фактор биологической особенности опухолевого роста:
6.2.2.2.6	Небная миндалина
6.2.2.2.7	Задняя стенка ротоглотки
6.2.2.2.8	Корень языка
6.2.2.2.9	Макроскопические формы роста
6.2.2.2.10	Местное распространение как фактор биологической особенности, направленность роста
6.2.2.2.11	Закономерности метастазирования злокачественных опухолей ротоглотки
6.2.2.2.12	Классификация злокачественных опухолей ротоглотки (по стадиям и системе TNM)
6.2.2.2.13	Биологические особенности вторичных опухолей, распространяющихся на смежные отделы ротоглотки
6.2.2.3.	Клиника и диагностика злокачественных опухолей ротоглотки
6.2.2.3.1	Клиника рака в зависимости от локализации и формы роста. Характеристика глоточных симптомов
6.2.2.3.2	Клиника злокачественных опухолей ротоглотки с локализацией в области задней стенки глотки
6.2.2.3.3	Клиника злокачественных опухолей с локализацией в области небных миндалин
6.2.2.3.4	Рентгенологическая семиотика
6.2.2.3.5	Роль эндоскопических методов в диагностике злокачественных опухолей
6.2.2.3.6	Клиника метастазов рака этой локализации
6.2.2.3.7	Дифференциальная диагностика:
6.2.2.3.9	Доброкачественных и злокачественных опухолей
6.2.2.3.10	Первичных и вторичных злокачественных опухолей
6.2.2.3.11	Общие принципы лечения злокачественных опухолей ротоглотки
6.2.2.3.12	Показания к хирургическому методу лечения
6.2.2.3.13	Показания и противопоказания к лучевому методу лечения
6.2.2.3.14	Показания и противопоказания к комбинированному методу лечения
6.2.2.3.15	Хирургический метод в лечении злокачественных опухолей ротоглотки
6.2.2.3.16	Показания к трахеостомии
6.2.2.4.	Радиотерапия в лечении злокачественных опухолей ротоглотки
6.2.2.4.1	Возможности радиотерапии в радикальном лечении
6.2.2.4.2	Роль радиотерапии в комбинированном лечении
6.2.2.4.3	Методики радиотерапии
6.2.2.4.4	Особенности паллиативного облучения

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.2.2.4.5	Лучевые реакции и осложнения
6.2.2.5.	Лекарственный метод в лечении рака ротоглотки
6.2.2.5.1	Возможности лекарственного метода
6.2.2.5.2	Методики лекарственной терапии
6.2.2.5.3	Побочные реакции и осложнения
6.2.2.6.	Отдаленные результаты и прогноз
6.2.3	**Злокачественные опухоли гортаноглотки**
6.2.3.1	Виды и характеристики злокачественных эпителиальных опухолей (первичная и вторичная)
6.2.3.2	Виды и характеристики неэпителиальных злокачественных опухолей (саркома, лимфоретикулярная опухоль)
6.2.3.3	Биологические особенности злокачественных опухолей гортаноглотки
6.2.3.4	Зависимость течения опухолевого процесса от морфологического вида опухоли и степени дифференцировки
6.2.3.5	Локализация опухоли по анатомическим отделам гортаноглотки (грушевидные синусы, позадиперстневидная область, задняя стенка) как фактор биологической особенности опухолевого процесса
6.2.3.6	Макроскопические формы роста
6.2.3.7	Местное распространение как фактор биологической особенности (направленность роста)
6.2.3.8	Закономерности метастазирования злокачественных опухолей гортаноглотки
6.2.3.9	Классификация рака злокачественных опухолей гортаноглотки (по стадиям и системе TNM)
6.2.3.10	Биологические особенности вторичных опухолей, распространяющихся на смежные отделы гортаноглотки
6.2.3.11	Клиника и диагностика злокачественных опухолей гортаноглотки
6.2.3.12	Общие принципы лечения злокачественных опухолей гортаноглотки
6.2.3.12.1	Показания к хирургическому методу лечения
6.2.3.12.3	Показания и противопоказания к лучевому методу лечения
6.2.3.12.4	Показания и противопоказания к комбинированному методу лечения
6.2.3.12.5	Хирургический метод в лечении злокачественных опухолей гортаноглотки
6.2.3.12.6	Лекарственный метод в лечении рака гортаноглотки
6.2.3.13.	Радиотерапия в лечении злокачественных опухолей гортаноглотки
6.2.3.13.1	Методика радиотерапии
6.2.3.13.2	Особенности паллиативного облучения
6.2.3.13.3	Лучевые реакции и осложнения
6.2.3.14.	Отдаленные результаты и прогноз
6.2.3.14.1	Вопросы медико-социальной экспертизы
6.2.4	**Опухоли гортани**
6.2.4.1.	Предопухолевые заболевания и доброкачественные опухоли гортани
6.2.4.1.1	Характеристика предопухолевых заболеваний лейкоплакия и лейкоплакоз, пахидермии
6.2.4.1.2	Характеристика доброкачественных опухолей: фиброма, папиллома, папилломатоз и др.
6.2.4.1.3	Частота малигнизации предопухолевых заболеваний
6.2.4.1.4	Клиника предопухолевых заболеваний с опухолеподобными процессами
6.2.4.1.5	Дифференциальная диагностика предопухолевых заболеваний с

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
	опухолеподобными процессами
6.2.4.1.6	Лечение предопухолевых состояний и доброкачественных опухолей гортани
6.2.4.1.2	Рак гортани
6.2.4.1.2.1	Биологические особенности рака гортани
6.2.4.1.2.2	Классификация злокачественных опухолей
6.2.4.1.2.3	Значение биологических особенностей в зависимости от локализации опухоли по анатомическим отделам гортани
6.2.4.1.2.4	Макроскопические формы роста
6.2.4.1.2.5	Значение степени дифференцировки опухоли и инвазивности как биологических особенностей опухолевого процесса
6.2.4.1.2.6	Особенности метастазирования
6.2.4.1.2.7	Классификация рака гортани по стадиям и системе TNM
6.2.4.3.	Клиника и диагностика рака гортани
6.2.4.3.1	Особенности клиники рака гортани в зависимости от локализации, характера роста и степени распространенности процесса:
6.2.4.3.2	верхнего отдела
6.2.4.3.3	среднего отдела
6.2.4.3.4	нижнего отдела
6.2.4.3.5	Клиника осложненных форм
6.2.4.3.6	Клиника рецидивов в неизлеченных опухолях
6.2.4.3.7	Клиническая диагностика
6.2.4.3.8	Значение рентгенологического метода в диагностике (томография)
6.2.4.3.9	Значение морфологических методов (цитологического и гистологического)
6.2.4.3.10	Дифференциальная диагностика:
6.2.4.4.	Общие принципы лечения рака гортани.
6.2.4.4.1	Показания:к хирургическому лечению
6.2.4.4.2	Показания:к лучевому лечению
6.2.4.4.3	Показания к комбинированному лечению
6.2.4.4.4	Роль хирургического метода в лечении рака гортани
6.2.4.4.5	Особенности предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных. Уход за трахеостомой, парентеральное питание, питание через носо-пищевой зонд
6.2.4.4.6	Осложнения, их профилактика и лечение при операциях по поводу рака гортани
6.2.4.5.	Роль радиотерапии в лечении рака гортани
6.2.4.5.1	Способы лучевой терапии при самостоятельном радикальном лечении
6.2.4.5.2	Особенности лучевой терапии расщепленным курсом
6.2.4.5.3	Показания и противопоказания к облучению в плане комбинированного лечения:
6.2.4.5.4	Показания к предоперационной радиотерапии рака
6.2.4.5.5	Показания к послеоперационной радиотерапии
6.2.4.5.6	Роль радиотерапии в лечении метастазов
6.2.4.5.7	Особенности облучения рецидивов
6.2.4.5.8	Лучевые реакции и осложнения, их профилактика и лечение
6.2.4.6.	Роль лекарственного метода в лечении рака гортани
6.2.4.6.1	Показания к лекарственной терапии:

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.2.4.6.2	Методики лекарственной терапии (регионарная и системная - дозы, режим, введение препаратов)
6.2.4.6.3	Роль лекарственного метода в сочетании с лучевым лечением
6.2.4.7.	Отдаленные результаты лечения рака гортани
6.2.4.7.1	Зависимость отдаленных результатов от локализации поражения, формы роста, стадии
6.2.4.7.2	Частота рецидивов и вторичных метастазов
6.2.4.7.3	Факторы, определяющие прогноз
6.2.4.7.4	Вопросы медико-социальной экспертизы
6.2.5.	**Злокачественные опухоли языка и слизистой оболочки щеки, дна полости рта, твердого и мягкого неба**
6.2.5.1.	Предопухолевые заболевания слизистой оболочки полости рта
6.2.5.1.1	Клинические формы предрака (облигатные и факультативные)
6.2.5.1.2	Клинические признаки малигнизации предопухолевых заболеваний
6.2.5.1.3	Морфологическая характеристика и диагностика предопухолевых заболеваний и их малигнизация
6.2.5.1.4	Диагностика предопухолевых заболеваний в фазе малигнизации
6.2.5.1.5	Дифференциальная диагностика
6.2.5.2.	Злокачественные опухоли
6.2.5.2.1	Морфологические виды: плоскоклеточный рак, недифференцированный рак, мукоэпидермоидная опухоль.
6.2.5.2.2	Анатомические формы роста злокачественных опухолей слизистой оболочки рта
6.2.5.2.3	Значение степени дифференцировки в биологических проявлениях опухолевого роста
6.2.5.2.4	Значение сопутствующих воспалительных явлений
6.2.5.2.5	Значение локализации и перехода на смежные анатомические структуры
6.2.5.2.6	Особенности метастазирования (регионарное, отдаленное) при разных видах злокачественных опухолей слизистых оболочек полости рта
6.2.5.3.	Клиника и диагностика злокачественных опухолей слизистых оболочек полости рта
6.2.5.3.1	Клиника ранних форм развития рака
6.2.5.3.2	Клинические проявления развитых и терминальных форм в зависимости от локализации опухоли (язык, дно полости рта, корень языка, твердое и мягкое небо)
6.2.5.3.3	Клинические проявления в зависимости от вида и формы роста злокачественных опухолей
6.2.5.3.4	Клиника осложненных форм рака
6.2.5.3.5	Клиника рецидивов злокачественных опухолей слизистых оболочек полости рта в зависимости от вида опухоли и локализации
6.2.5.3.6	Клиника регионарных метастазов злокачественных опухолей полости рта в зависимости от локализации первичной опухоли
6.2.5.3.7	Классическая классификация по стадиям распространения опухолевого процесса (рака языка, дна полости рта, щеки, неба, альвеолярных отростков челюсти) и по системе TNM
6.2.5.4.	Общие принципы лечения рака слизистой оболочки полости рта
6.2.5.4.1	Лечения первичной опухоли в зависимости от стадии, локализации и вида опухоли. Роль радиотерапии. Обоснование преимуществ комбинированного метода

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.2.5.4.2	Принципы лечения рака передних отделов языка, роль и место радиотерапии.
6.2.5.4.3	Принципы лечения рака корня языка, роль и место радиотерапии.
6.2.5.4.4	Принципы лечения рака дна полости рта, роль и место радиотерапии.
6.2.5.4.5	Принципы лечения рака слизистой оболочки области щеки, роль и место радиотерапии.
6.2.5.4.6	Принципы лечения рака мягкого и твердого неба, роль и место радиотерапии.
6.2.5.4.7	Принципы лечения рака слизистых оболочек альвеолярных отростков челюсти, роль и место радиотерапии.
6.2.5.4.8	Принципы воздействия на зоны регионарного метастазирования в зависимости от локализации и стадии опухолевого процесса
6.2.5.4.9	Принципы лечения рецидивов рака слизистых оболочек полости рта, роль и место радиотерапии.
6.2.5.4.10	Принципы лечения вторичных регионарных метастазов
6.2.5.4.11	Роль хирургических методов в лечении рака слизистых оболочек полости рта
6.2.5.5.	Возможности использования радиотерапии в радикальном лечении первичного очага
6.2.5.5.1	Роль радиотерапии в комбинированном лечении. Последовательность ее применения
6.2.5.5.2	Химиолучевое лечение злокачественных опухолей слизистых полости рта (с использованием системной и регионарной методик)
6.2.5.5.3	Возможности радиотерапии в лечении рецидивов рака слизистой полости рта
6.2.5.6.	Показания к лекарственной терапии
6.2.5.6.1	Методика лекарственной терапии (системное и регионарное применение)
6.2.5.6.2	Побочные реакции и осложнения при лекарственной терапии
6.2.5.7.	Отдаленные результаты и прогноз
6.2.5.7.1.	Вопросы медико-социальной экспертизы
6.2.6	**Злокачественные опухоли щитовидной железы**
6.2.6.1.	Общие сведения
6.2.6.1.1	Статистика заболеваемости и смертности
6.2.6.2.	Биологические особенности злокачественных опухолей щитовидной железы
6.2.6.2.1.	Клинико-морфологическая классификация злокачественных опухолей щитовидной железы
6.2.6.2.2.	Морфологическая характеристика опухоли и степень дифференцировки как факторы биологических особенностей злокачественных опухолей щитовидной железы
6.2.6.2.3.	Закономерности метастазирования рака щитовидной железы (регионарного, внутриорганного, отдаленного)
6.2.6.2.4.	"Скрытый рак" щитовидной железы как биологическая особенность опухолевого роста
6.2.6.2.5.	Классификация рака щитовидной железы по стадиям и системе TNM
6.2.6.3.	Клиника и диагностика злокачественных опухолей щитовидной железы
6.2.6.3.1	Клиника высокодифференцированных форм рака щитовидной железы (папиллярных и фолликулярных), их частота среди других видов рака, особенности течения

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.2.6.3.2	Клиника медуллярного рака щитовидной железы
6.2.6.3.3	Клиника малодифференцированных видов рака щитовидной железы
6.2.6.3.4	Клиника рецидивов рака щитовидной железы
6.2.6.3.5	Клинические особенности проявления метастазов рака щитовидной железы:
6.2.6.3.6	Оценка диагностических методов при раке щитовидной железы и комплексная диагностика:
6.2.6.3.7	Дифференциальная диагностика злокачественных опухолей щитовидной железы
6.2.6.4.	Общие принципы лечения злокачественных опухолей щитовидной железы
6.2.6.4.1	Показания к хирургическому лечению рака щитовидной железы
6.2.6.4.2	Показания к радиотерапии злокачественных опухолей щитовидной железы
6.2.6.4.3	Показания к комбинированному лечению рака щитовидной железы
6.2.6.4.4	Хирургический метод в лечении рака щитовидной железы и обоснование его применения
6.2.6.4.5	Виды радикальных операций
6.2.6.5.6	Роль радиотерапии в лечении рака щитовидной железы
6.2.6.5.7	Методика дистанционного облучения
6.2.6.5.8	Пред- и послеоперационная радиотерапия
6.2.6.5.9	Методика применения йода-131 в лечении рака щитовидной железы
6.2.6.5.10	Сочетание дистанционного облучения и радиоактивного йода-131 при лечении распространенных форм
6.2.6.5.11	Побочные реакции и осложнения при радиотерапии
6.2.6.6.	Отдаленные результаты и прогноз
6.2.6.6.1	Факторы, определяющие прогноз
6.2.6.6.2	Вопросы медико-социальной экспертизы
6.3.	**Радиотерапия опухолей органов грудной клетки**
6.3.1.	**Опухоли трахеи, бронхов, легкого**
6.3.1.1.	Предопухолевые заболевания легких
6.3.1.2.	Доброкачественные опухоли легких
6.3.1.3.	Метастатические опухоли легких
6.3.1.3.1	Частота метастазирования опухолей различных локализаций в легкие
6.3.1.3.2	Классификация
6.3.1.3.3	Клиническая картина и диагностика
6.3.1.3.4	Особенности клинической картины и рентгенологической семиотики метастазов в легкие опухолей различных локализаций
6.3.1.3.5	Лечение
6.3.1.4.	Рак легкого
6.3.1.4.1	Биологические особенности:
6.3.1.4.2	Макроскопические формы роста
6.3.1.4.3	Клинико-анатомическая классификация
6.3.1.4.4	Морфологическая классификация
6.3.1.4.5	Классификация по стадиям, морфологическое понятие «ранний рак легкого»
6.3.1.4.6	Международная классификация по системе TNM
6.3.1.4.7	Закономерности метастазирования
6.3.1.4.8	Биологические особенности, морфологическая классификация и

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
	закономерности метастазирования мелкоклеточного рака легкого
6.3.1.5.	Клиника и диагностика:
6.3.1.5.1	Общие клинические проявления
6.3.1.5.2	Местные клинические проявления
6.3.1.5.3	Клиническая картина осложненных форм
6.3.1.5.4	Клиническая картина центрального рака
6.3.1.5.5	Клиническая картина периферического рака
6.3.1.5.6	Клиника атипических форм рака легкого (медиастинальная, милиарный карциноз, костная, мозговая, абдоминальная)
6.3.1.5.7	Особенности клинических проявлений мелкоклеточного рака легкого, паранеопластические синдромы, биохимические гормональные маркеры
6.3.1.5.8	Роль флюорографии в ранней диагностике рака легкого
6.3.1.5.9	Возможности рентгенологического исследования в диагностике рака легкого (рентгеноскопия, прямая и боковая рентгенография, томография)
6.3.1.5.10	Значение дополнительных методов диагностики рака легкого
6.3.1.6.	Общие принципы лечения рака легкого:
6.3.1.6.1	Показания к хирургическому лечению
6.3.1.6.2	Показания к радиотерапии
6.3.1.6.3	Показания к лекарственному лечению
6.3.1.6.4	Показания к комбинированному лечению
6.3.1.6.5	Хирургический метод лечения рака легкого:
6.3.1.7.	Лучевой метод лечения:
6.3.1.7.1	Показания и противопоказания к лучевой терапии по радикальной программе
6.3.1.7.2	Способы облучения по радикальной программе
6.3.1.7.3	Варианты ритма облучения при радикальном лечении (непрерывный и расщепленный курсы)
6.3.1.7.4	Радиотерапия как компонент комбинированного лечения
6.3.1.7.5	Показания к послеоперационной радиотерапии
6.3.1.7.6	Радиотерапия при мелкоклеточном раке легкого
6.3.1.7.7	Симптоматическая лучевая терапия
6.3.1.7.8	Реакции и осложнения при облучении
6.3.1.8.	Лекарственный метод лечения:
6.3.1.8.1	Лекарственная терапия мелкоклеточного рака легкого
6.3.1.8.2	Препараты и способы лекарственного лечения
6.3.1.8.3	Химиотерапия как компонент комбинированного лечения
6.3.1.8.4	Химиолучевое лечение
6.3.1.8.5	Химиотерапия и химиолучевое лечение мелкоклеточного рака легкого
6.3.1.8.6	Побочные реакции и осложнения при лекарственной терапии
6.3.1.9.	Результаты лечения и прогноз:
6.3.1.9.1.	Вопросы медико-социальной экспертизы
6.3.2	**Опухоли пищевода**
6.3.2.1.	Доброкачественные опухоли пищевода
6.3.2.1.1	Клиническая картина:
6.3.2.1.2	Диагностика
6.3.2.1.3	Лечение
6.3.2.2.	Рак пищевода
6.3.2.2.1	Частота возникновения рака в различных отделах пищевода

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.3.2.2.2	Биологические особенности рака пищевода:
6.3.2.2.3	Гистологические формы
6.3.2.2.4	Закономерности метастазирования в зависимости от локализации, формы роста и гистологической структуры опухоли
6.3.2.2.5	Классификация по стадиям, морфологическое понятие "ранний рак пищевода"
6.3.2.2.6	Международная классификация по системе TNM
6.3.2.3.	Клиническая картина и диагностика:
6.3.2.3.1	Клинические особенности ранних стадий заболевания
6.3.2.3.2	Клинические проявления поздних стадий заболевания
6.3.2.3.3	Клиника осложненных форм
6.3.2.3.4	Особенности клинического течения в зависимости от локализации и формы роста опухоли
6.3.2.3.5	Методы исследования
6.3.2.3.6	Интерпретация рентгенологического исследования
6.3.2.3.7	Роль эзофагоскопии в диагностике рака пищевода
6.3.2.3.8	Морфологические методы исследования
6.3.2.3.9	Значение дополнительных методов исследования в диагностике рака пищевода
6.3.2.3.10	Значение хирургических методов исследования в уточнении распространенности опухолевого процесса
6.3.2.4.	Общие принципы лечения рака пищевода:
6.3.2.4.1	Показания к хирургическому лечению
6.3.2.4.2	Показания к облучению
6.3.2.4.3	Показания к комбинированному лечению
6.3.2.4.4	Лекарственный метод лечения
6.3.2.4.5	Значение распространенности опухолевого процесса для выбора метода лечения
6.3.2.4.6	Локализация опухоли как один из основных критериев в выборе метода лечения рака пищевода
6.3.2.4.7	Хирургический метод лечения:
6.3.2.5.	Лучевой метод лечения:
6.3.2.5.1	Показания к применению лучевой терапии по радикальной программе
6.3.2.5.2	Способы радиотерапии при радикальном лечении
6.3.2.5.3	Варианты облучения при радикальном лечении (непрерывный и расщепленный курс)
6.3.2.5.4	Радиотерапия как компонент комбинированного лечения
6.3.2.5.5	Паллиативная радиотерапия
6.3.2.5.6	Реакция и осложнения при облучении
6.3.2.6.	Результаты лечения и прогноз:
6.3.2.6.1	Вопросы медико-социальной экспертизы
6.3.3.	**Опухоли молочной железы**
6.3.3.1.	Предопухолевые заболевания и доброкачественные опухоли молочных желез
6.3.3.2.	Рак молочной железы
6.3.3.2.1	Биологические особенности
6.3.3.2.2	Гормональные нарушения в развитии рака молочной железы. Понятие о рецепторах стероидных гормонов

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.3.3.2.3	Макроскопические формы роста
6.3.3.2.4	Закономерности метастазирования. Особенности лимфогенного и гематогенного метастазирования
6.3.3.2.5	Морфологическая классификация ВОЗ
6.3.3.2.6	Зависимость прогноза от локализации и формы опухолевого процесса
6.3.3.2.7	Зависимость прогноза от степени инвазии опухолевых клеток
6.3.3.2.8	Клинические классификации (отечественные и по системе TNM)
6.3.3.3.	Клиническая картина и диагностика
6.3.3.3.1	Понятие о ранней и своевременной диагностике
6.3.3.3.2	Профосмотры в диагностике рака молочной железы
6.3.3.3.3	Клиническая картина узловых форм
6.3.3.3.4	Клиническая картина диффузных форм
6.3.3.3.5	Клиническая картина редких и атипичных форм
6.3.3.3.6	Особенности течения и диагностики рака молочной железы у молодых женщин
6.3.3.3.7	Особенности клинической картины рака молочной железы в период беременности
6.3.3.3.8	Особенности клиники и диагностики рака молочной железы у мужчин
6.3.3.3.9	Дифференциальная диагностика:
6.3.3.4.	Общие принципы лечения рака молочной железы
6.3.3.4.1	Показания к хирургическому лечению. Понятие о радикальных, паллиативных и сохранных операциях
6.3.3.4.2	Показания к комбинированному лечению
6.3.3.4.3	Показания к комплексному лечению
6.3.3.4.4	Принципы индивидуального подхода к выбору метода лечения
6.3.3.4.5	Хирургическое лечение
6.3.3.4.6	Технологии радикальных оперативных вмешательств при раке молочной железы (органосохраняющие, расширенные, модифицированные)
6.3.3.4.7	Паллиативные операции (простая мастэктомия)
6.3.3.4.8	Реконструктивные операции, эндопротезирование
6.3.3.4.9	Хирургическое лечение метастазов рака молочной железы
6.3.3.4.10	Фотодинамическая терапия внутрикожных метастазов рака молочной железы
6.3.3.5.	Радиотерапия
6.3.3.5.1	Радиотерапия как самостоятельный метод лечения
6.3.3.5.2	Предоперационная радиотерапия
6.3.3.5.3	Послеоперационная радиотерапия
6.3.3.5.4	Радиотерапия рецидивов и метастазов
6.3.3.5.5	Лучевые реакции и осложнения
6.3.3.6.	Лекарственная терапия в комплексном лечении рака молочной железы
6.3.3.6.1	Предоперационная моно- и полихимиотерапия
6.3.3.6.2	Послеоперационная моно- и полихимиотерапия
6.3.3.6.3.	Внутриартериальная химиотерапия в лечении распространенных форм
6.3.3.6.4	Системная химиотерапия распространенных форм
6.3.3.6.5	Побочные реакции и осложнения, связанные с применением химиотерапии
6.3.3.6.6	Принципы гормонотерапии
6.3.3.7.7	Результаты лечения

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.4	**Радиотерапия опухолей органов малого таза**
6.4.1	**Опухоли шейки матки, влагалища**
6.4.1.1	Предопухолевые заболевания шейки матки и влагалища
6.4.1.1.1	Классификация ВОЗ:
6.4.1.1.2	Клиника:
6.4.1.1.3	Методы диагностики:
6.4.1.1.4	Эффективность радикальных методов лечения фоновых и предопухолевых заболеваний шейки матки и влагалища
6.4.1.2.	Рак шейки матки и влагалища
6.4.1.2.1	Биологические особенности:
6.4.1.2.2	Анатомические формы роста
6.4.1.2.3	Локализация
6.4.1.2.4	Морфологическая структура
6.4.1.2.5	Степень инвазии
6.4.1.2.6	Метастазирование (лимфогенное, гематогенное, имплантационное)
6.4.1.2.7	Классификация:
6.4.1.2.8	Клиническая ФИГО и TNM
6.4.1.2.9	Гистологическая
6.4.1.3.	Клиника (симптомы и объективные данные):
6.4.1.3.1	преинвазивного рака
6.4.1.3.2	микрокарциномы
6.4.1.3.3	выраженного инвазивного рака
6.4.1.3.4	Диагностика:
6.4.1.3.5	предклинических форм (преинвазивного рака, преинвазивного с начальной инвазией и микрокарциномы):
6.4.1.3.6	Выраженного инвазивного рака:
6.4.1.3.7	Методы диагностики, уточняющие распространенность процесса:
6.4.1.3.8	Дифференциальная диагностика рака шейки матки и влагалища:
6.4.1.3.9	С предопухолевыми заболеваниями
6.4.1.3.10	С доброкачественными образованиями
6.4.1.4.	Лечение
6.4.1.4.1	Хирургическое
6.4.1.4.2	Сочетанное лучевое
6.4.1.4.3	Комбинированное
6.4.1.4.4	Комплексное (в сочетании с лекарственным)
6.4.1.4.5	Хирургическое лечение
6.4.1.4.6	Оперативные вмешательства:
6.4.1.5.	Радиотерапия
6.4.1.5.1	Сочетанная радиотерапия как самостоятельный радикальный метод лечения
6.4.1.5.2	Радиотерапия как паллиативный метод лечения
6.4.1.5.3	Технология внутриполостного облучения (ручное последовательное введение эндостатов и источников излучения низких активностей, автоматизированное последовательное введение эндостатов и источников излучения высоких активностей)

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.4.1.5.4	Радиотерапия при комбинированном методе (пред- и послеоперационное облучение)
6.4.1.5.5	Методики пред- и послеоперационной радиотерапии
6.4.1.5.6	Радиотерапия рецидивов и метастазов
6.4.1.5.7	Реакции и осложнения при облучении
6.4.1.5.8	Профилактика и лечение лучевых осложнений
6.4.1.6.	Прогноз и результаты лечения
6.4.1.6.1	Вопросы медико-социальной экспертизы
6.4.2.	**Опухоли тела матки**
6.4.2.1.	Доброкачественные и предопухолевые заболевания тела матки
6.4.2.1.1	Клиника. Диагностика. Лечение доброкачественных образований тела матки (миом, фибромиом, полипов, кист, гемангиом, эндометриоза)
6.4.2.2.	Рак тела матки. Общие вопросы
6.4.2.2.1	Биологические особенности:
6.4.2.2.2	Классификация:
6.4.2.2.3	клиническая
6.4.2.2.4	морфологическая ВОЗ
6.4.2.2.5	классификация ФМГО
6.4.2.2.6	международная классификация TNM
6.4.2.3.	Клиника и диагностика рака эндометрия:
6.4.2.3.1	Методы диагностики первичного рака тела матки:
6.4.2.3.2	Дифференциальная диагностика:
6.4.2.4.	Общие принципы лечения:
6.4.2.4.1	хирургическое
6.4.2.4.2	радиотерапия
6.4.2.4.3	комбинированное
6.4.2.4.4	гормональное
6.4.2.4.5	комплексное в сочетании с гормональным и лекарственным
6.4.2.5.	Радиотерапия:
6.4.2.5.1	Показания к сочетанному облучению
6.4.2.5.2	Методы внутриполостного облучения
6.4.2.5.3	Радиотерапия при комбинированном методе (послеоперационная дистанционная гамма-терапия в статическом и ротационном режиме)
6.4.2.5.4	Методики послеоперационной дистанционной гамма-терапии в статическом и подвижном режиме
6.4.2.5.5	Показания к послеоперационной радиотерапии и ее выполнение в зависимости от распространенности процесса, локализации опухоли, ее гистологической структуры и сопутствующих заболеваний
6.4.2.5.6	Радикальное, паллиативное лечение
6.4.2.5.7	Лечение рецидивов и метастазов
6.4.2.5.8	Реакции и осложнения лучевой терапии, их предупреждение в лечении
6.4.2.6.	Прогноз и результаты методов лечения:
6.4.2.6.1	Вопросы медико-социальной экспертизы
6.4.3.	**Опухоли придатков матки**
6.4.3.1.	Опухолевидные образования и доброкачественные опухоли яичников
6.4.3.1.1	Клиника
6.4.3.1.2	Диагностика

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.4.3.1.3	Лечение
6.4.3.2.	Злокачественные опухоли яичников. Общие вопросы.
6.4.3.2.1	Классификация:
6.4.3.2.2	Клиническая ФИГО
6.4.3.2.3	Гистологическая ВОЗ
6.4.3.2.4	Международная по системе TNM
6.4.3.2.5	Биологические особенности:
6.4.3.3.	Клиника:
6.4.3.3.1	симптомы заболевания
6.4.3.3.2	характер местного и метастатического распространения
6.4.3.3.3	особенности клиники метастатических опухолей яичников – опухолей Крукенберга
6.4.3.3.4	Методы диагностики:
6.4.3.3.5	цитологический
6.4.3.3.6	рентгенологический
6.4.3.3.7	ангиография
6.4.3.3.8	эндоскопический
6.4.3.3.9	УЗ-томография, КТ, МРТ
6.4.3.3.10	определение в сыворотке крови ЛСК, ОСК, СА-125, СА-199
6.4.3.3.11	Дифференциальная диагностика:
6.4.3.4.	Общие принципы лечения
6.4.3.4.1	Хирургический метод
6.4.3.4.2	Лекарственный
6.4.3.4.3	Комбинированный
6.4.3.4.4	Радиотерапия
6.4.3.4.5	Комплексный в сочетании с гормональным
6.4.3.5.6	Радиотерапия опухолей яичников (методики, дозы)
6.4.3.6.	Прогноз и результаты лечения злокачественных опухолей яичников:
6.4.3.7.	Опухоли маточных труб. Общие вопросы.
6.4.3.7.1	Злокачественные опухоли, рак
6.4.3.7.2	Биологические особенности:
6.4.3.7.3	Клиническая классификация рака маточных труб
6.4.3.8.	Клиника (бели, кровянистые выделения, боли, объективные данные внутреннего исследования)
6.4.3.8.1	Диагностика:
6.4.3.9.	Общие принципы лечения рака маточных труб:
6.4.3.9.1	Вопросы медико-социальной экспертизы
6.4.4	**Опухоли наружных половых органов**
6.4.4.1.	Предопухолевые заболевания вульвы
6.4.4.1.1	Классификация ВОЗ:
6.4.4.1.2	Клиническая
6.4.4.1.3	Гистологическая
6.4.4.1.4	Цитологическая
6.4.4.1.5	Клиника:
6.4.4.1.6	Методы диагностики:
6.4.4.1.7	Методы лечения:
6.4.4.2.	Рак вульвы. Общие вопросы.
6.4.4.2.1	Биологические особенности:

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.4.4.2.2	Анатомические формы роста
6.4.4.2.3	Локализация
6.4.4.2.4	Морфологическая структура
6.4.4.2.5	Степень инвазии
6.4.4.2.6	Метастазирование (лимфогенное, гематогенное, мплантационное)
6.4.4.2.7	Классификация:
6.4.4.2.8	Клиническая ФИГО и TNM
6.4.4.2.9	Гистологическая
6.4.4.3.	Клиника и диагностика
6.4.4.3.1	Диагностика
6.4.4.3.2	Дифференциальная диагностика рака вульвы:
6.4.4.4.	Лечение
6.4.4.4.1	Хирургическое
6.4.4.4.2	Сочетанное лучевое
6.4.4.4.3	Комбинированное
6.4.4.4.4	Комплексное (в сочетании с лекарственным)
6.4.4.4.5	Хирургическое лечение
6.4.4.4.6	Оперативные вмешательства:
6.4.4.5.	Радиотерапия
6.4.4.5.1	Сочетанная радиотерапия как самостоятельный радикальный метод лечения
6.4.4.5.2	Радиотерапия как паллиативный метод лечения
6.4.4.5.3	Технология брахитерапии: аппликационной, внутритканевой, внутриполостной (ручное последовательное введение эндостатов и источников излучения низких активностей, автоматизированное последовательное введение эндостатов и источников излучения высоких активностей)
6.4.4.5.4	Радиотерапия при комбинированном методе (пред- и послеоперационное облучение)
6.4.4.5.5	Методики пред- и послеоперационной радиотерапии
6.4.4.5.6	Радиотерапия рецидивов и метастазов
6.4.4.6.	Реакции и осложнения при облучении
6.4.4.6.1	Профилактика и лечение лучевых осложнений
6.4.4.7.	Прогноз и результаты лечения
6.4.4.7.1	Вопросы медико-социальной экспертизы
6.4.5	**Опухоли мочевого пузыря**
6.4.5.1.	Предопухолевые заболевания мочевого пузыря
6.4.5.2.	Рак мочевого пузыря. Общие вопросы.
6.4.5.2.1	Биологические особенности и классификация рака мочевого пузыря
6.4.5.2.2	Закономерности метастазирования в зависимости от анатомической формы роста
6.4.5.2.3	Морфологическая классификация
6.4.5.2.4	Отечественная классификация
6.4.5.2.5	Международная классификация по системе TNM
6.4.5.3.	Клиника и диагностика рака мочевого пузыря
6.4.5.3.1	Особенности клинического течения в зависимости от локализации опухоли, формы роста и стадии процесса
6.4.5.3.2	Цистоскопическое исследование в диагностике рака мочевого пузыря

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.4.5.3.3	Роль рентгенологических исследований в диагностике рака мочевого пузыря
6.4.5.3.4	Цитологическое и гистологическое исследование в диагностике рака мочевого пузыря
6.4.5.3.5	Дифференциальная диагностика:
6.4.5.4.	Лечение рака мочевого пузыря:
6.4.5.4.1	Показания и противопоказания к хирургическому лечению
6.4.5.4.2	Показания и противопоказания к лучевой терапии
6.4.5.4.3	Показания и противопоказания к химиотерапии
6.4.5.4.4	Хирургическое лечение рака мочевого пузыря
6.4.5.5.	Радиотерапия рака мочевого пузыря:
6.4.5.5.1	Как компонент комбинированного лечения местнораспространенных форм рака мочевого пузыря
6.4.5.5.2	Как самостоятельный метод лечения. Показания и осложнения
6.4.5.6.	Результаты лечения и прогноз
6.4.5.6.1	Вопросы медико-социальной экспертизы
6.4.6.	**Рак предстательной железы**
6.4.6.1.	Предопухолевые заболевания предстательной железы
6.4.6.2.	Рак предстательной железы. Общие вопросы.
6.4.6.2.1	Биологические особенности и классификация рака предстательной железы
6.4.6.2.2	Влияние возраста больных на заболеваемость
6.4.6.2.3	Пути лимфооттока и закономерности метастазирования
6.4.6.2.4	Отечественная классификация
6.4.6.2.5	Международная классификация TNM
6.4.6.2.6	Клиническая картина и диагностика рака предстательной железы
6.4.6.3.	Клинические проявления
6.4.6.3.1	Клинические проявления метастазов
6.4.6.3.2	Осложнения (компрессия мочеточников, мочевая инфекция). Костные метастазы (компрессия спинного мозга, патологические переломы)
6.4.6.3.3	Физикальные методы исследования в диагностике рака предстательной железы
6.4.6.3.4	Значение инструментальных методов исследования в диагностике рака предстательной железы
6.4.6.3.5	Дифференциальная диагностика
6.4.6.4.	Лечение рака предстательной железы
6.4.6.4.1	Роль хирургического метода в лечении
6.4.6.4.2	Роль гормонотерапии как компонента комбинированного лечения
6.4.6.4.3	Методика проведения гормонального лечения. Препараты, их дозировка, длительность курса
6.4.6.4.4	Лечение эстрогенами, антиандрогенами, аналогами рилизинг-гормона гипофиза как самостоятельными методами лечения
6.4.6.4.5	Роль химиотерапии (препараты, дозы, методы введения)
6.4.6.5.	Радиотерапия рака предстательной железы
6.4.6.5.1	Радиотерапия как самостоятельный метод лечения (показания, методы, дозы)
6.4.6.5.2	Радиотерапия как компонент комбинированного лечения (показания, методы, дозы)
6.4.6.5.3	Паллиативная радиотерапия

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.4.6.5.4	Лучевые реакции и осложнения. Их профилактика, лечение
6.4.6.6.	Результаты лечения и прогноз
6.4.6.6.1	Вопросы медико-социальной экспертизы
6.5.	**Радиотерапия опухолей кожи, мягких тканей, костей**
6.5.1.	**Опухоли кожи**
6.5.1.1	Эпителиальные опухоли кожи
6.5.1.1.1.	Предопухолевые заболевания кожи
6.5.1.1.1.1	Понятие об облигатном предраке кожи
6.5.1.1.1.2	Понятие о факультативном предраке кожи
6.5.1.1.1.3	Лечение больных с предраковыми заболеваниями кожи
6.5.1.1.1.4	Показания к диспансерному наблюдению
6.5.1.2.2.	Рак кожи. Общие вопросы.
6.5.1.2.2.1	Биологические особенности рака кожи:
6.5.1.2.2.2	Морфологические классификации эпителиальных злокачественных опухолей кожи
6.5.1.2.2.3	Особенности гистогенеза базальноклеточного рака
6.5.1.2.2.4	Морфологические особенности плоскоклеточного рака кожи
6.5.1.2.2.5	Метастатический рак кожи
6.5.1.2.2.6	Международная классификация по системе TNM
6.5.1.2.3.	Клиническая картина и диагностика эпителиальных опухолей кожи
6.5.1.2.3.1	Особенности локализации
6.5.1.2.3.2	Частота первично-множественных опухолей
6.5.1.2.3.3	Клинические формы
6.5.1.2.3.4	Особенности течения
6.5.1.2.3.5	Роль цитологического исследования в диагностике
6.5.1.2.3.6	Показания и методика биопсии
6.5.1.2.4.	Общие принципы лечения эпителиальных опухолей кожи
6.5.1.2.4.1	Влияние локализации опухоли, формы ее роста, гистологической структуры, стадии заболевания и общего состояния больного на составление индивидуального плана лечения и прогноз
6.5.1.2.4.2	Основные методы радикального лечения
6.5.1.2.4.3	Показания к комбинированному лечению
6.5.1.2.4.4	Роль хирургического метода лечения
6.5.1.2.4.5	Криогенный метод лечения
6.5.1.2.4.6	Лазерная терапия
6.5.1.2.4.7	Фотодинамическая терапия
6.5.1.2.4.8	Роль лучевых методов в лечении эпителиальных опухолей кожи
6.5.1.2.4.9	Методы лучевой терапии в лечении рака кожи I стадии
6.5.1.2.5.	Радиотерапия рака кожи II стадии
6.5.1.2.5.1	Значение лучевых методов в лечении рака кожи II-IV стадии
6.5.1.2.5.2	Критерии оценки эффективности лучевого лечения рака кожи
6.5.1.2.5.3	Радиотерапия рецидивов рака кожи
6.5.1.2.5.4	Реакции и осложнения облучения
6.5.1.2.6.	Результаты лечения
6.5.1.2.6.1	Оценка отдаленных результатов в зависимости от локализации, биологических особенностей опухолевого процесса
6.5.1.2.6.2	Вопросы медико-социальной экспертизы
6.5.1.2	Меланома и пигментные невусы

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.5.1.2.1.	Пигментные невусы кожи как предопухолевые состояния меланомы
6.5.1.2.1.1	Гистологическая классификация
6.5.1.2.1.2	Клинические формы, особенности течения
6.5.1.2.1.3	Меланоз Дюбрея
6.5.1.2.1.4	Показания к лечению
6.5.1.2.2.	Меланома. Общие вопросы.
6.5.1.2.2.1	Биологические особенности:
6.5.1.2.2.2	Роль эндокринных факторов
6.5.1.2.2.3	Роль травмы
6.5.1.2.2.4	Зависимость прогноза от степени опухолевой инвазии (по Кларку и Бреслау)
6.5.1.2.2.5	Особенности лимфогенного и гематогенного метастазирования
6.5.1.2.3.	Клиническая картина и диагностика меланом:
6.5.1.2.3.1	Роль анамнеза. Понятие о фазе активности невуса
6.5.1.2.3.2	Особенности клинической картины в зависимости от локализации. Редкие формы локализации меланомы (меланома глаза, прямой кишки)
6.5.1.2.3.3	Особенности клинического течения в зависимости от степени распространенности
6.5.1.2.3.4	Возможности цитологического исследования
6.5.1.2.3.5	Значение радиоизотопной диагностики меланом
6.5.1.2.3.6	Дифференциальная диагностика:
6.5.1.2.4.	Общие принципы лечения:
6.5.1.2.4.1	Влияние локализации опухоли, темпа роста, стадии заболевания и общего состояния больного на составление индивидуального плана лечения
6.5.1.2.4.2	Принципы хирургического лечения меланом:
6.5.1.2.5.	Возможности лучевой терапии в лечении рецидивов и метастазов
6.5.1.2.6.	Непосредственные и отдаленные результаты лечения в зависимости от стадии заболевания и метода лечения
6.5.1.2.6.1	Вопросы медико-социальной экспертизы
6.5.1.3	Неэпителиальные опухоли кожи
6.5.1.3.1.	Клиника, диагностика неэпителиальных опухолей кожи
6.5.1.3.1.1	Классификация
6.5.1.3.1.2	Клиника и диагностика опухолей волокнистой соединительной ткани (доброкачественные, опухоли с местнодеструирующим ростом, злокачественные опухоли)
6.5.1.3.1.3	Клиника и диагностика опухолей жировой ткани (доброкачественные, опухоли с местнодеструирующим ростом, злокачественные опухоли)
6.5.1.3.1.4	Клиника и диагностика опухолей из мышечной ткани (доброкачественные, опухоли с местнодеструирующим ростом, злокачественные опухоли)
6.5.1.3.1.5	Клиника и диагностика опухолей сосудов кожи (ангиома, гемангиоэпителиома, гемангиоперицитома, неклассифицированные ангиогенные саркомы, саркомы Капоши)
6.5.1.3.1.6	Клиника и диагностика неврогенных опухолей кожи (нейрофиброматоз)
6.5.1.3.1.7	Дифференциальная диагностика:
6.5.1.3.2.	Лечение неэпителиальных опухолей кожи
6.5.1.3.2.1	Хирургическое лечение. Показания к кожной пластике
6.5.1.3.2.2	Лучевое лечение. Показания, способы лучевой терапии, побочные реакции и осложнения

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.5.1.3.2.3	Лекарственное лечение. Показания, препараты, дозы, режимы, побочные реакции и осложнения
6.5.1.3.3.	Непосредственные и отдаленные результаты лечения
6.5.2.	**Опухоли костей**
6.5.2.1.1.	Биологические особенности и классификация опухолей костей
6.5.2.1.1.1	Классификация опухолей костей (отечественные и ВОЗ)
6.5.2.1.1.2	Особенности локализации различных форм
6.5.2.1.1.3	Закономерности метастазирования
6.5.2.1.1.4	Закономерность прогноза от гистологической структуры опухоли
6.5.2.1.2.	Клиническая картина и диагностика опухолей костей
6.5.2.1.2.1	Клиника доброкачественных опухолей костей (хондрома, остеома, остеобластокластома, миксома, фиброма и др.)
6.5.2.1.2.2	Клиника злокачественных опухолей костей (хондросаркома, злокачественная остеобластокластома, остеогенная саркома, опухоль Юинга, ретикулосаркома и др.)
6.5.2.1.2.3	Зависимость клинической картины от локализации опухоли
6.5.2.1.2.4	Комплексное обследование больных
6.5.2.1.2.5	Анамнез в диагностике
6.5.2.1.2.6	Лучевые методы исследования
6.5.2.1.2.7	Методы морфологической диагностики
6.5.2.1.2.8	Дифференциальная диагностика опухолей костей:
6.5.2.1.3.	Принципы лечения опухолей костей
6.5.2.1.3.1	Комплексное лечение первичных опухолей костей
6.5.2.1.3.2	Хирургическое лечение опухолей костей
6.5.2.1.3.3	Лекарственная терапия в лечении злокачественных опухолей костей
6.5.2.1.4.	Радиотерапия злокачественных опухолей костей
6.5.2.1.4.1	Радиотерапия как самостоятельный метод лечения при некоторых формах злокачественных опухолей костей (саркома Юинга, ретикулосаркома)
6.5.2.1.4.2	Особенности радиотерапии при сохранных операциях
6.5.2.1.4.3	Радиотерапия при лечении метастазов
6.5.2.1.4.4	Осложнения при облучении
6.5.2.1.4.5	Сочетание лучевой и химиотерапии
6.5.2.1.5.	Результаты лечения первичных опухолей костей
6.5.2.1.5.1	Вопросы медико-социальной экспертизы
6.5.3	**Опухоли мягких тканей**
6.5.3.2.1.	Биологические особенности опухолей мягких тканей
6.5.3.2.1.1	Международная номенклатура и классификация
6.5.3.2.1.2	Зависимость прогноза от гистологической структуры
6.5.3.2.2.	Клинические проявления опухолей мягких тканей
6.5.3.2.2.1	Опухоли из мезенхимальной ткани (жировые, фиброзные, слизеобразующие, мышечные, сосудистые, синовиальные)
6.5.3.2.3.	Диагностика опухолей мягких тканей
6.5.3.2.3.1	Клинико-рентгенологическая диагностика
6.5.3.2.3.2	Виды и оценки рентгенологического исследования:
6.5.3.2.3.3	Морфологические методы исследования, способы получения материала
6.5.3.2.3.4	Цитологическая диагностика
6.5.3.2.3.5	Эксцизионная биопсия как диагностическое и лечебное мероприятие
6.5.3.2.3.6	Дифференциальная диагностика:

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.5.3.2.4.	Принципы лечения опухолей мягких тканей
6.5.3.2.4.1	Зависимость выбора метода лечения от локализации опухоли и ее гистологической структуры
6.5.3.2.4.2	Зависимость выбора метода лечения от степени опухолевого процесса и общего состояния больного
6.5.3.2.4.3	Показания к хирургическому методу лечения
6.5.3.2.4.4	Показания к лучевому методу лечения
6.5.3.2.4.5	Возможности химиотерапии
6.5.3.2.4.6	Комбинированное лечение
6.5.3.2.5.	Радиотерапия опухолей мягких тканей
6.5.3.2.5.1	Варианты радиотерапии
6.5.3.2.5.2	Предоперационная радиотерапия
6.5.3.2.5.3	Послеоперационная радиотерапия
6.5.3.2.5.4	Паллиативная радиотерапия
6.5.3.2.5.5	Лучевые реакции и осложнения
6.5.3.2.6.	Медицинская реабилитация больных
6.5.3.2.6.1.	Вопросы медико-социальной экспертизы
6.6.	**Радиотерапия опухолей органов желудочно-кишечного тракта**
6.6.1	**Опухоли прямой кишки**
6.6.1.1	Предопухолевые заболевания прямой кишки
6.6.1.1.1	Роль полипов прямой кишки в возникновении рака
6.6.1.1.2	Классификация. Клиническая картина и диагностика полипов прямой кишки
6.6.1.1.3	Лечебная тактика при полипах прямой кишки
6.6.1.2.	Биологические особенности рака прямой кишки и классификация
6.6.1.2.1	Формы роста опухолей прямой кишки и их влияние на местное распространение процесса и характер метастазирования
6.6.1.2.2	Морфологические формы
6.6.1.2.3	Локализация
6.6.1.2.4	Особенности лимфооттока прямой кишки. Закономерности метастазирования
6.6.1.2.5	Классификация рака прямой кишки по стадиям
6.6.1.2.6	Международная классификация по системе TNM
6.6.1.3.	Клиническая картина и диагностика рака прямой кишки
6.6.1.3.1	Роль пальцевого исследования в диагностике рака прямой кишки
6.6.1.3.2	Рентгенологические методы в диагностике рака прямой кишки
6.6.1.3.3	Инструментальные методы исследования в диагностике рака прямой кишки
6.6.1.3.4	Дооперационная диагностика метастатического поражения печени и забрюшинных лимфатических узлов
6.6.1.3.5	Осложнения в течении рака прямой кишки (кровотечение, непроходимость)
6.6.1.3.6	Морфологическая верификация диагноза в дифференциальной диагностике рака прямой кишки
6.6.1.4.	Лечение рака прямой кишки
6.6.1.4.1	Выбор метода лечения в зависимости от биологических особенностей опухолевого роста
6.6.1.4.2	Показания и противопоказания к хирургическому методу лечения.

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
	Классификация оперативных вмешательств
6.6.1.4.3	Показания и противопоказания к лучевому методу лечения
6.6.1.4.4	Показания и противопоказания к системной и регионарной химиотерапии
6.6.1.4.5	Хирургическое и комбинированное лечение рака прямой кишки
6.6.1.4.6	Место лекарственного метода в лечении рака прямой кишки
6.6.1.4.7	Химиотерапия неоперабельных форм рака прямой кишки. Лекарственное лечение после паллиативных операций
6.6.1.4.8	Показания к системной и регионарной химиотерапии
6.6.1.5.	Место радиотерапии в лечении рака прямой кишки
6.6.1.5.1	Показания к использованию радиотерапии как самостоятельного метода лечения
6.6.1.5.2	Значение сочетанного метода радиотерапии
6.6.1.5.3	Показания и методы предоперационной радиотерапии
6.6.1.5.4	Показания к послеоперационной радиотерапии
6.6.1.5.5	Использование облучения при лечении рецидивов и метастазов
6.6.1.6.	Результаты лечения и прогноз
6.6.1.6.1	Пути улучшения отдаленных результатов лечения рака прямой кишки
6.6.1.6.2	Вопросы медико-социальной экспертизы
6.6.2.1	**Опухоли желудка**
6.6.2.1	Предопухолевые заболевания желудка
6.6.2.2.	Рак желудка. Общие вопросы.
6.6.2.2. 1	Биологические особенности и классификация рака желудка:
6.6.2.2. 2	Гистологическое строение рака желудка и классификация
6.6.2.2. 3	Влияние степени дифференцировки рака желудка на частоту метастазирования.
6.6.2.2. 4	Степень дифференцировки опухоли желудка как фактор прогноза
6.6.2.2. 5	Макроскопические формы роста рака желудка
6.6.2.2. 6	Корреляция анатомических форм роста рака желудка со степенью зрелости опухоли и частотой метастазирования
6.6.2.2. 7	Закономерности метастазирования рака желудка (регионарного и отдаленного)
6.6.2.2. 8	Схемы и этапы регионарного метастазирования
6.6.2.2. 9	Отечественная классификация рака желудка по стадиям
6.6.2.2. 10	Международная классификация по системе TNM
6.6.2.3.	Клиника и диагностика рака желудка:
6.6.2.3.1	Клинические формы рака желудка.
6.6.2.3.2	Основные клинические синдромы
6.6.2.3.3	Зависимость клинической картины от локализации опухоли в желудке, анатомической формы роста и распространенности процесса
6.6.2.3.4	Осложненное течение (стеноз, кровотечение, перфорация)
6.6.2.3.5	Роль физикальных методов обследований для диагностики рака желудка, распространенности опухоли и генерализации процесса
6.6.2.3.6	Рентгенологическая диагностика. Ценность методов двойного и тройного контрастирования желудка
6.6.2.3.7	Эндоскопия (фиброгастроскопия) в диагностике рака желудка и морфологической верификации диагноза
6.6.2.3.8	Комплексная рентгенологическая и эндоскопическая диагностика
6.6.2.3.9	Дифференциальная диагностика рака желудка:
6.6.2.4.	Хирургический метод лечения рака желудка:

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.6.2.4.1	Основные методы резекции желудка и гастрэктомий (Бильрот-I, Бильрот-II и их модификация)
6.6.2.5.	Место радиотерапии в лечении рака желудка:
6.6.2.5.1	Радиотерапия как компонент комбинированного лечения
6.6.2.5.2	Радиотерапия как самостоятельный метод лечения неоперабельных форм рака проксимального отдела желудка и рака резецированного желудка
6.6.2.5.3	Сочетание радиотерапия с химиотерапией при лечении диссеминированных форм рака желудка
6.6.2.6.	Место лекарственного метода в лечении рака желудка:
6.6.2.6.1	Химиотерапия как компонент комбинированного лечения
6.6.2.7.	Результаты лечения и прогноз при раке желудка:
6.6.2.7.1	Вопросы медико-социальной экспертизы
6.6.3	**Рак поджелудочной железы**
6.6.3.1.	Биологические особенности рака поджелудочной железы
6.6.3.1.1	Морфологические формы и закономерности метастазирования
6.6.3.1.2	Клиническое течение рака поджелудочной железы
6.6.3.2.	Лечение рака поджелудочной железы
6.6.3.2.1	Показания и противопоказания к хирургическому лечению
6.6.3.2.2	Показания и противопоказания к лекарственному лечению
6.6.3.2.3	Показания и противопоказания к лучевому лечению
6.6.3.2.4	Оперативное лечение рака поджелудочной железы:
6.7.	**Радиотерапия в онкогематологии**
6.7.1	Классификация опухолей лимфоидной ткани
6.7.2	Неходжкинские лимфомы
6.7.2.1.	Морфологическая классификация неходжкинских лимфом
6.7.2.1.1	Биологические особенности в зависимости от морфологии опухоли
6.7.2.1.2	Клиническая классификация неходжкинских лимфом
6.7.2.2.	Клиника и диагностика неходжкинских лимфом
6.7.2.2.1	Основные клинические проявления
6.7.2.2.2	Клинические особенности:
6.7.2.2.3	в зависимости от морфологического варианта
6.7.2.2.4	в зависимости от распространенности процесса
6.7.2.2.5	первичных экстранодальных форм НХЛ
6.7.2.2.6	Методы диагностики:
6.7.2.2.7	морфологические
6.7.2.2.8	иммунологические
6.7.2.2.9	инструментальные
6.7.2.2.10	цитогенетические
6.7.2.2.11	Прогноз
6.7.2.2.12	Факторы прогноза и определение группы риска
6.7.2.2.13	Разделение неходжкинских лимфом по степени злокачественности
6.7.2.3.	Лечение неходжкинских лимфом
6.7.2.3.1	Выбор программы лечения:
6.7.2.3.2	в зависимости от морфологического варианта
6.7.2.3.3	в зависимости от распространенности процесса
6.7.2.3.4	в зависимости от факторов прогноза
6.7.2.3.5	при первичных экстранодальных НХЛ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.7.2.3.6	Побочные реакции и осложнения химиотерапии
6.7.2.3.7	Сопроводительная терапия при лечении неходжкинских лимфом
6.7.2.4.	Радиотерапия лимфом (показания и противопоказания)
6.7.2.4.1	Современные подходы к лучевой терапии лимфом
6.7.2.4.2	Роль лучевой терапии в лечении экстранодальных лимфом
6.7.2.4.3	Тотальное и субтотальное облучение тела.
6.7.2.4.4	Тотальное и субтотальное облучение кожных покровов
6.7.2.4.5	Лучевые реакции и осложнения.
6.7.2.5.	Оценка эффективности терапии при неходжкинских лимфомах
6.7.2.5.1	Вопросы медико-социальной экспертизы
6.7.3	Лимфома Ходжкина
6.7.3.1.	Биологические особенности и классификация
6.7.3.1.1	Эпидемиология, этиология и патогенез
6.7.3.1.2	Классификация:
6.7.3.1.3	морфологическая
6.7.3.1.4	клиническая
6.7.3.2.	Клиника и диагностика
6.7.3.2.1	Основные принципы диагностики
6.7.3.2.2	Алгоритм обследования пациентов при первичной диагностике
6.7.3.2.3	Основные клинические проявления
6.7.3.2.4	Лечение больных лимфомой Ходжкина
6.7.3.2.5	Факторы риска и выделение прогностических групп
6.7.3.3.	Принципы лечения больных
6.7.3.3.1	с благоприятным прогнозом
6.7.3.3.2	с промежуточным прогнозом
6.7.3.3.3	с неблагоприятным прогнозом
6.7.3.4.	Методика лучевой терапии при комбинированном лечении первичных больных
6.7.3.5.	Критерии оценки результатов лечения
6.7.3.5.1	Вопросы медико-социальной экспертизы

РАЗДЕЛ 7
ОСЛОЖНЕНИЯ РАДИОТЕРАПИИ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
7.1	**Ранние и поздние осложнения радиотерапии**
7.1.1.	Лучевые реакции кожи, их классификация
7.1.2	Реакция слизистых оболочек
7.1.3	Лучевые реакции органов (легких, пищевода, мочевого пузыря, влагалища, кишечника и т.д.)
7.1.4	Общая лучевая реакция
7.1.5.	Профилактика и лечение местных и общих лучевых реакций
7.1.6	Лучевые повреждения. Классификация.
7.1.7	Профилактика лучевых повреждений
7.1.8	Лечение лучевых повреждений

РАЗДЕЛ 8
ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ НЕОПУХОЛЕВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
8.1.	**Лучевая терапия неопухолевых заболеваний**
8.1.1.	Радиобиологическое обоснование лучевой терапии неопухолевых заболеваний
8.1.1.1	Особенности радиобиологического действия малых и высоких доз ионизирующего излучения
8.1.1.2	Радиобиологические механизмы достижения терапевтического лечения при лечении в неопухолевых заболеваний.
8.1.2.	Острые воспалительные процессы
8.1.3.	Острые воспалительные заболевания мягких тканей и костей
8.1.4.	Воспалительные, гиперпластические, дегенеративно-дистрофические процессы
8.1.5.	Послеоперационные и раневые осложнения.
8.1.6.	Показания и противопоказания (абсолютные и относительные) к лучевой терапии.
8.1.7.	Выбор условий облучения, разовых и суммарных поглощенных доз
8.1.8	Оценка эффекта лучевой терапии.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ
«СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ»
РАЗДЕЛ 9
ОСНОВЫ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РАДИОТЕРАПИИ

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
9.1	Общие вопросы радиационной безопасности
9.1.1.	Отрицательные эффекты воздействия ионизирующих излучений на здоровье отдельных лиц населения.
9.1.1.1	Понятие детерминированного и стохастического эффекта.
9.1.1.2	Нормативы для категорий облучаемых лиц: основные пределы доз (ПД), допустимые уровни монофакторного воздействия - пределы годового поступления (ПГП), контрольные уровни
9.1.1.3	Понятие эквивалентной, эффективной эквивалентной дозы. Методы их расчета.
9.1.1.4	Способы снижения индивидуальных и коллективных доз внешнего и внутреннего облучения
9.1.1.5	Обеспечение мероприятий по выполнению норм, правил и нормативов по радиационной безопасности.
9.1.1.6	Обеспечение готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий
9.1.1.7	Анализ эквивалентных доз, полученных сотрудниками в предыдущие годы
9.1.1.8	Оценка суммарного накопления эффективной дозы от всех источников излучения
9.1.1.9	Применение индивидуальных средств защиты.
9.1.1.10	Проведение эффективных мероприятий при защите персонала при планировании повышенного облучения в случае угрозы или

	возникновения аварии
9.1.1.11	Радиационный контроль.
9.1.1.12	Индивидуальный дозиметрической контроль за облучением персонала в зависимости от характера работ.
9.1.1.13	Контроль доз внешнего излучения с использованием дозиметров или расчетным путем, контроль за динамикой, уровнями поступления радиоактивных веществ в организм, загрязненностью кожных покровов и средств индивидуальной защиты..
9.1.1.14	Контроль за радиационной обстановкой в зависимости от характера проводимых работ.
9.1.1.15	Хранение результатов индивидуального контроля доз облучения
9.2	Нормы радиационной безопасности- –99/2009
9.2.1.	Правовые основы радиационной безопасности
9.2.1.1	Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009).
9.2.1.2	Требования к ограничению техногенного облучения.
9.2.1.3	Нормальные условия эксплуатации источников излучения
9.2.1.4	Планируемое повышенное облучение.
9.2.1.5	Ограничение природного и медицинского облучения
9.2.1.6	Требования по ограничению облучения населения в условиях радиационной аварии
9.2.1.7	Требования к контролю за выполнением норм
9.2.1.8	Значения допустимых уровней радиационного воздействия.
9.2.2	Санитарное законодательство по радиационной безопасности.
9.2.2.1	Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99).
9.2.2.2	Требования к получению санитарного паспорта на право работы с ионизирующим излучением
9.2.2.3	Сроки действия санитарного паспорта.
9.2.2.4	Правила хранения, получения, перевозки и утилизации источников ионизирующего излучения
9.2.3	Общие положения и принципы радиационной безопасности Допустимые уровни
9.2.3.1	Основные принципы обеспечения радиационной безопасности: принцип обоснования, принцип оптимизации, принцип нормирования.
9.2.3.2	Ответственность администрации и персонала за обеспечение радиационной безопасности.

V. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Цель: формирование профессиональных компетенций врача-радиотерапевта, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, т.е. приобретение новой квалификации, обеспечивающей самостоятельную профессиональную деятельность врача.

Категория обучающихся: врачи онкологи, врачи радиологи со стажем более 5 лет в сфере радиотерапии, врачи радиотерапевты.

Трудоемкость обучения:648 академических часа (4,5 месяца).
Форма обучения: очная
Режим занятий: 6 академических часов в день

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ[1]	СР	ДО	
Рабочая программа учебного модуля «Фундаментальные дисциплины								
1.	**Физические основы радиотерапии**	**14**	**8**	**0**	**6**	**0**	**0**	
1.1	Физические основы радиотерапии	14	8	0	6	0	0	
Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»								
2.	**Организация радиотерапевтической службы в Российской Федерации**	**24**	**12**	**0**	**12**	**0**	**0**	Промежуточный контроль (зачет)
2.1	Организация радиотерапевтической службы в РФ	12	6	0	6	0	0	Текущий контроль, тесты
2.2	Организация радиотерапевтического отделения и кабинета	12	6	0	6	0	0	Текущий контроль, тесты
3	**Техническое обеспечение радиотерапии**	**60**	**20**	**0**	**40**	**0**	**0**	Промежуточный контроль (зачет)
3.1.	Радиационная терапевтическая техника	36	12	0	24	0	0	Текущий контроль, тесты
3.2	Клиническая дозиметрия	24	8	0	16	0	0	Текущий контроль, тесты
4	**Радиобиологические основы радиотерапии**	**22**	**10**	0	**12**	0	0	**Промежуточный контроль (зачет)**
4.1.	Радиочувствительность нормальных и опухолевых тканей	22	10	0	12	0	0	Текущий контроль, тесты (зачет)

[1] ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия, ЛЗ – лабораторные занятия, СР - самостоятельная работа, ДО - дистанционное обучение..

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ[1]	СР	ДО	
5.	**Методы радиотерапии и подготовка к облучению**	**106**	**22**	0	**84**	0	0	**Промежуточный контроль (экзамен)**
5.1	Методы радиотерапии	40	10	0	30	0	0	Текущий контроль, тесты
5.2	Топометрические исследования при планировании радиотерапии	30	6	0	24	0	0	Текущий контроль, тесты
5.3	Дозиметрическое планирование радиотерапии	36	6	0	30	0	0	Текущий контроль, тесты
6.	**Радиотерапия злокачественных опухолей**	**370**	**88**	**0**	**282**	**0**	**0**	**Промежуточный контроль (экзамен)**
6.1	Радиотерапия опухолей центральной нервной системы	44	8	0	36	0	0	Текущий контроль, тесты
6.2.	Радиотерапия опухолей органов головы и шеи	72	12	0	60	0	0	Текущий контроль, тесты
6.3.	Радиотерапия опухолей органов грудной клетки	56	14	0	42	0	0	Текущий контроль, тесты
6.4	Радиотерапия опухолей органов малого таза	62	20	0	42	0	0	Текущий контроль, тесты
6.5	Радиотерапия опухолей кожи, мягких тканей, костей	58	16	0	42	0	0	Текущий контроль, тесты
6.6	Радиотерапия опухолей органов желудочно-кишечного тракта	46	10	0	36	0	0	Текущий контроль, тесты
6.7	Радиотерапия в онкогематологии	32	8	0	24	0	0	Текущий контроль, тесты
7.	**Осложнения радиотерапии**	**12**	**6**	**0**	**6**	**0**	**0**	Промежуточный контроль (зачет)
7.1	Ранние и поздние осложнения радиотерапии	12	6	0	6	0	0	Текущий контроль, тесты)
8.	**Радиотерапия неопухолевых заболеваний**	**10**	**4**	**0**	**6**	**0**	**0**	Промежуточный контроль (зачет)
8.1.	Радиотерапия неопухолевых заболеваний	10	4	0	6	0	0	Текущий контроль, тесты

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ[1]	СР	ДО	
Рабочая программа учебного модуля «Смежные дисциплины»								
9.	**Радиационная гигиена. Основы радиационной безопасности в радиотерапии**	**24**	**10**	0	**14**	0	0	Промежуточный контроль (зачет)
9.1.	Общие вопросы радиационной безопасности	10	4	0	6	0	0	Текущий контроль, тесты
9.2	Нормы радиационной безопасности- –99/2009	14	6	0	8	0	0	Текущий контроль, тесты
10	Итоговая аттестация	6	0	0	6	0	0	Экзамен
	Итого	**648**	**180**	**0**	**468**	**0**	**0**	

VII. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Тематика лекционных занятий:

№	Тема лекции	Содержание лекции	Формируемые компетенции
1.	Организация радиотерапевтической помощи в Российский Федерации	2.1.1- 2.6.5	УПК-1, УПК-2, УПК-3 ОПК -1, ОПК-2, ОПК-3 ПК-4, ПК-10, ПК-11,12
2.	Организация радиотерапевтического отделения и кабинета	2.2.1 - 2.2.3.3.4	УПК-1, УПК-2, УПК-3 ОПК -1, ОПК-2, ОПК-3 ПК-4, ПК-10, ПК-11,12
3.	Физические основы радиотерапии	1.1.1- 1.1.1.3.4	УК-3, ПК-6
4.	Радиационная терапевтическая техника	3.2.1.- 3.2.5.9	УК-3, ПК-6
5.	Клиническая дозиметрия	3.3.1.- 3.3.1.15	УК-3, ПК-6 , ПК-7 ПК-10, ПК-11, ПК-12
6.	Радиочувствительность нормальных и опухолевых тканей	4.1.1- 4.1.7.6	УК-3, ПК-6 , ПК-7 ПК-10, ПК-11,12
7.	Методы радиотерапии	5.1.1.- 5.1.7.	ПК-5, ПК-6
8.	Топометрические исследования при планировании радиотерапии	5.2.1 - 5.2.5.8	ПК-5, ПК-6
9.	Дозиметрическое планирование радиотерапии	5.3.1- 5.3.7.4	ПК-5, ПК-6

№	Тема лекции	Содержание лекции	Формируемые компетенции
10.	Радиотерапия опухолей центральной нервной системы	6.1.1.- 6.1.9.7	ПК-5, ПК-6
11.	Опухоли носоглотки	6.2.1- 6.2.1.6.2	ПК-5, ПК-6
12.	Опухоли ротоглотки и гортаноглотки	6.2.2 - 6.2.2.11.1	ПК-5, ПК-6
13.	Опухоли гортани	6.2.3.- 6.2.3.7.4	ПК-5, ПК-6
14.	Злокачественные опухоли языка и слизистой оболочки щеки, дна полости рта, твердого и мягкого неба	6.2.4.- 6.2.4.7.1.	ПК-5, ПК-6
15.	Злокачественные опухоли щитовидной железы	6.2.5.- 6.2.5.6.2	ПК-5, ПК-6
16.	Опухоли трахеи, бронхов, легкого	6.3.1.- 6.3.1.9.1	ПК-5, ПК-6
17.	Опухоли пищевода	6.3.2.-6.3.2.6.1.	ПК-5, ПК-6
18.	Опухоли молочной железы	6.3.3.-6.3.3.7.7.	ПК-5, ПК-6
19.	Опухоли шейки матки, влагалища	6.4.1- 6.4.1.6.1	ПК-5, ПК-6
20.	Опухоли тела матки	6.4.2.-6.4.2.6.1	ПК-5, ПК-6
21.	Опухоли придатков матки	6.4.3-6.4.3.9.1	ПК-5, ПК-6
22.	Опухоли наружных половых органов	6.4.4.- 6.4.4.7.1	ПК-5, ПК-6
23.	Опухоли мочевого пузыря	6.4.5- 6.4.5.2.6.1	ПК-5, ПК-6
24.	Опухоли кожи	6.5.1..- 6.5.1.1.3.3.	ПК-5, ПК-6
25.	Опухоли костей	6.5.2- 6.5.2.5.1	ПК-5, ПК-6
26.	Опухоли мягких тканей	6.5.3- 6.5.3.2.6.1.	ПК-5, ПК-6
27.	Опухоли прямой кишки	6.6.1-6.6.1.6.2	ПК-5, ПК-6
28.	Опухоли желудка	6.6.2-6.6.10	ПК-5, ПК-6
29.	Опухоли поджелудочной железы	6.6.3-6.6.3.12	ПК-5, ПК-6
30.	Радиотерапия в онкогематологии	6.7.1-6.7.3.3.5.1	ПК-5, ПК-6
31.	Ранние и поздние осложнения радиотерапии	7.1-7.1.8	ПК-5, ПК-6
32.	Лучевая терапия неопухолевых заболеваний	8.1-	ПК-5, ПК-6
33.	Общие вопросы радиационной безопасности	9.1 – 9.1.2.15	УПК-1, УПК-2, УПК-3 ОПК -1, ОПК-2,

№	Тема лекции	Содержание лекции	Формируемые компетенции
			ОПК-3 ПК-4, ПК-10, ПК-11,12
34.	Нормы радиационной безопасности-99/2009	9.2-9.2.3.2	УПК-1, УПК-2, УПК-3 ОПК -1, ОПК-2, ОПК-3 ПК-4, ПК-10, ПК-11,12

Тематика семинарских занятий:

№	Тема семинара	Содержание семинара	Формируемые компетенции
1.	Организация радиотерапевтической помощи в Российский Федерации	2.1.1- 2.6.5	УПК-1, УПК-2, УПК-3 ОПК -1, ОПК-2, ОПК-3 ПК-4, ПК-10, ПК-11,12
2.	Организация радиотерапевтического отделения и кабинета	2.2.1 - 2.2.3.3.4	УПК-1, УПК-2, УПК-3 ОПК -1, ОПК-2, ОПК-3 ПК-4, ПК-10, ПК-11,12
3.	Физические основы радиотерапии	1.1.1- 1.1.1.3.4	УК-3, ПК-6
4.	Радиационная терапевтическая техника	3.2.1.- 3.2.5.9	УК-3, ПК-6
5.	Клиническая дозиметрия	3.3.1.- 3.3.1.15	УК-3, ПК-6 , ПК-7 ПК-10, ПК-11, ПК-12
6.	Радиочувствительность нормальных и опухолевых тканей	4.1.1- 4.1.7.6	УК-3, ПК-6 , ПК-7 ПК-10, ПК-11,12
7.	Методы радиотерапии	5.1.1.- 5.1.7.	ПК-5, ПК-6
8.	Топометрические исследования при планировании радиотерапии	5.2.1 - 5.2.5.8	ПК-5, ПК-6
9.	Дозиметрическое планирование радиотерапии	5.3.1- 5.3.7.4	ПК-5, ПК-6
10.	Радиотерапия опухолей центральной нервной системы	6.1.1.- 6.1.9.7	ПК-5, ПК-6
11.	Опухоли носоглотки	6.2.1- 6.2.1.6.2	ПК-5, ПК-6
12.	Опухоли ротоглотки и гортаноглотки	6.2.2 - 6.2.2.11.1	ПК-5, ПК-6
13.	Опухоли гортани	6.2.3.- 6.2.3.7.4	ПК-5, ПК-6
14.	Злокачественные опухоли языка и слизистой оболочки щеки, дна полости рта, твердого и мягкого неба	6.2.4.- 6.2.4.7.1.	ПК-5, ПК-6

№	Тема семинара	Содержание семинара	Формируемые компетенции
15.	Злокачественные опухоли щитовидной железы	6.2.5.- 6.2.5.6.2	ПК-5, ПК-6
16.	Опухоли трахеи, бронхов, легкого	6.3.1.- 6.3.1.9.1	ПК-5, ПК-6
17.	Опухоли пищевода	6.3.2.-6.3.2.6.1.	ПК-5, ПК-6
18.	Опухоли молочной железы	6.3.3.-6.3.3.7.7.	ПК-5, ПК-6
19.	Опухоли шейки матки, влагалища	6.4.1- 6.4.1.6.1	ПК-5, ПК-6
20.	Опухоли тела матки	6.4.2.-6.4.2.6.1	ПК-5, ПК-6
21.	Опухоли придатков матки	6.4.3-6.4.3.9.1	ПК-5, ПК-6
22.	Опухоли наружных половых органов	6.4.4.- 6.4.4.7.1	ПК-5, ПК-6
23.	Опухоли мочевого пузыря	6.4.5- 6.4.5.2.6.1	ПК-5, ПК-6
24.	Опухоли кожи	6.5.1..- 6.5.1.1.3.3.	ПК-5, ПК-6
25.	Опухоли костей	6.5.2- 6.5.2.5.1	ПК-5, ПК-6
26.	Опухоли мягких тканей	6.5.3- 6.5.3.2.6.1.	ПК-5, ПК-6
27.	Опухоли прямой кишки	6.6.1-6.6.1.6.2	ПК-5, ПК-6
28.	Опухоли желудка	6.6.2-6.6.10	ПК-5, ПК-6
29.	Опухоли поджелудочной железы	6.6.3-6.6.3.12	ПК-5, ПК-6
30.	Радиотерапия в онкогематологии	6.7.1-6.7.3.3.5.1	ПК-5, ПК-6
31.	Ранние и поздние осложнения радиотерапии	7.1-7.1.8	ПК-5, ПК-6
32.	Лучевая терапия неопухолевых заболеваний	8.1-	ПК-5, ПК-6
33.	Общие вопросы радиационной безопасности	9.1 – 9.1.2.15	УПК-1, УПК-2, УПК-3 ОПК -1, ОПК-2, ОПК-3 ПК-4, ПК-10, ПК-11,12
34.	Нормы радиационной безопасности-99/2009	9.2-9.2.3.2	УПК-1, УПК-2, УПК-3 ОПК -1, ОПК-2, ОПК-3 ПК-4, ПК-10, ПК-11,12

Тематика практических занятий:

№	Тема практических занятий	Содержание практического занятия	Формируемые компетенции
1.	Организация радиотерапевтической помощи в Российский Федерации	2.1.1- 2.6.5	УПК-1, УПК-2, УПК-3 ОПК -1, ОПК-2, ОПК-3 ПК-4, ПК-10, ПК-11,12
2.	Организация радиотерапевтического отделения и кабинета	2.2.1 - 2.2.3.3.4	УПК-1, УПК-2, УПК-3 ОПК -1, ОПК-2, ОПК-3 ПК-4, ПК-10, ПК-11,12
3.	Физические основы радиотерапии	1.1.1- 1.1.1.3.4	УК-3, ПК-6
4.	Радиационная терапевтическая техника	3.2.1.- 3.2.5.9	УК-3, ПК-6
5.	Клиническая дозиметрия	3.3.1.- 3.3.1.15	УК-3, ПК-6 , ПК-7 ПК-10, ПК-11, ПК-12
6.	Радиочувствительность нормальных и опухолевых тканей	4.1.1- 4.1.7.6	УК-3, ПК-6 , ПК-7 ПК-10, ПК-11,12
7.	Методы радиотерапии	5.1.1.- 5.1.7.	ПК-5, ПК-6
8.	Топометрические исследования при планировании радиотерапии	5.2.1 - 5.2.5.8	ПК-5, ПК-6
9.	Дозиметрическое планирование радиотерапии	5.3.1- 5.3.7.4	ПК-5, ПК-6
10.	Радиотерапия опухолей центральной нервной системы	6.1.1.- 6.1.9.7	ПК-5, ПК-6
11.	Опухоли носоглотки	6.2.1- 6.2.1.6.2	ПК-5, ПК-6
12.	Опухоли ротоглотки и гортаноглотки	6.2.2 - 6.2.2.11.1	ПК-5, ПК-6
13.	Опухоли гортани	6.2.3.- 6.2.3.7.4	ПК-5, ПК-6
14.	Злокачественные опухоли языка и слизистой оболочки щеки, дна полости рта, твердого и мягкого неба	6.2.4.- 6.2.4.7.1.	ПК-5, ПК-6
15.	Злокачественные опухоли щитовидной железы	6.2.5.- 6.2.5.6.2	ПК-5, ПК-6
16.	Опухоли трахеи, бронхов, легкого	6.3.1.- 6.3.1.9.1	ПК-5, ПК-6
17.	Опухоли пищевода	6.3.2.-6.3.2.6.1.	ПК-5, ПК-6
18.	Опухоли молочной железы	6.3.3.-6.3.3.7.7.	ПК-5, ПК-6

№	Тема практических занятий	Содержание практического занятия	Формируемые компетенции
19.	Опухоли шейки матки, влагалища	6.4.1- 6.4.1.6.1	ПК-5, ПК-6
20.	Опухоли тела матки	6.4.2.-6.4.2.6.1	ПК-5, ПК-6
21.	Опухоли придатков матки	6.4.3-6.4.3.9.1	ПК-5, ПК-6
22.	Опухоли наружных половых органов	6.4.4.- 6.4.4.7.1	ПК-5, ПК-6
23.	Опухоли мочевого пузыря	6.4.5- 6.4.5.2.6.1	ПК-5, ПК-6
24.	Опухоли кожи	6.5.1..- 6.5.1.1.3.3.	ПК-5, ПК-6
25.	Опухоли костей	6.5.2- 6.5.2.5.1	ПК-5, ПК-6
26.	Опухоли мягких тканей	6.5.3- 6.5.3.2.6.1.	ПК-5, ПК-6
27.	Опухоли прямой кишки	6.6.1-6.6.1.6.2	ПК-5, ПК-6
28.	Опухоли желудка	6.6.2-6.6.10	ПК-5, ПК-6
29.	Опухоли поджелудочной железы	6.6.3-6.6.3.12	ПК-5, ПК-6
30.	Радиотерапия в онкогематологии	6.7.1-6.7.3.3.5.1	ПК-5, ПК-6
31.	Ранние и поздние осложнения радиотерапии	7.1-7.1.8	ПК-5, ПК-6
32.	Лучевая терапия неопухолевых заболеваний	8.1-	ПК-5, ПК-6
33.	Общие вопросы радиационной безопасности	9.1 – 9.1.2.15	УПК-1, УПК-2, УПК-3 ОПК -1, ОПК-2, ОПК-3 ПК-4, ПК-10, ПК-11,12
34.	Нормы радиационной безопасности- 99/2009	9.2-9.2.3.2	УПК-1, УПК-2, УПК-3 ОПК -1, ОПК-2, ОПК-3 ПК-4, ПК-10, ПК-11,12

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная литература:

1. Алгоритмы диагностики и лечения злокачественных новообразований/Под ред. Чиссова В.И. Изд. 2-е, переработанное и дополненное.– М.: ФГУ «МНИОИ им. П.А.Герцена Минздравсоцразвития России», 2010.-илл.-543 с.
2. Гранов А.М., Ильин Н.В. Лимфомы: Научно-практическое издание/Под общ. ред. Гранова А.М..-СПб.:ФГУ «РНЦХТ», 2010.-272 с.: ил.
3. Диагностика и лечение злокачественных образований: Клинические протоколы /под ред. Акад. В.И.Чиссова.-М:ФГБУ 2МНИОИ им.П.А. Герцена» Минздрава России, 2013.-599 с.: ил.
4. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи: национальное руководство/ гл.ред. тома Т.Н.Трофимова- М. : ГЭОТАР –Медиа, 2013 – 888 с.
5. Лучевая терапия рака предстательной железы: [руководство для врачей]. / [Г.Г. Матякин и др.]; под ред. А.Ф. Цыба.- М.: ООО «МК», 2010.- 96 с.
6. Минимальные клинические рекомендации Европейского Общества Медицинской Онкологии (ESMO). Редакторы русского перевода: С. А. Тюляндин, Д. А. Носов; Н. И. Переводчикова, — М.: Издательская группа РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН, 2010.— 436 с.
7. Основы клинической радиобиологии. / Под ред. М.С. Джойнера и О. Дж. ван дер Когеля. Перевод с 4-го английского издания профессора, д.ра биол. наук И. В. Филипповича. Под общей редакцией профессора, д-ра биол. наук Е. Б. Бурлаковой профессора, д-ра мед. наук Е. В. Кижаева. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2013.- 600 с.
8. Практическая онкогинекология: Руководство для врачей/под ред. А.М. Гранова и В.Л. Винокурова.-СПб: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2012.-320 с.: ил.
9. Терапевтическая радиология: Руководство для врачей./ под ред. А.Ф. Цыба, Ю.С. Мардынского. – М.: ООО «МК», 2010.- 552 с.
10. 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.

Дополнительная литература:

1. Атлас онкологических операций./Под ред. Чиссова В.И., Трахтенберга А.Х.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.-632 с.:ил.
2. Богатырёва Т. И., Павлов В.В., Столбовой А.В. Лечение лимфомы Ходжкина: пособие для врачей.-Обнинск: МРНЦ РАМН, 2010.-50 с.
3. Бохман Я. В. Лекции по онкогинекологии. – Москва: МИА, 2007. – 304 с.
4. Важенин А.В., Панова И.Е. Избранные вопросы онкоофтальмологии.-М: Изд-во РАМН, 2006.-156 с.
5. Валдина Е.А. Заболевания щитовидной железы. Радионуклидная диагностика злокачественных опухолей щитовидной железы: Практическое руководство.-3-е изд.-СПБ.: Питер, 2006.-368 с.
6. Детская онкология. Национальное руководство / Под ред. М Д Алиева, В.Г. Полякова, Г.Л. Менткевича, С.А. Маяковой. — М.: Издательская группа РОНЦ, Практическая м едицина, 2012. — 684 с.: ил.

7. Жане А.К., Янкин А.В. Рак желудка. Современные возможности диагностики и лечения.: учебное пособие для врачей.-Майкоп: ООО «Вист», 2012.-58 с.
8. Жаринов Г.М., Некласова Н.Ю., Семенова Е.Д., Попова С.С. Клиническая картина, диагностика и лечение основных онкогинекологических заболеваний: учеб. пос.-СПб:Издательство СПбМАПО, 2008.-91 с.
9. Захарова Н.А., Семиглазов В.Ф.,Duffy S.W. Скрининг рака молочной железы:проблемы и решения: монография.-М: ГЭ-ОТАР-Медиа, 2011.-176 с.: ил.
10. Злокачественные новообразования в России обзор статистической информации за 1993-2013 гг./ под общей редакцией чл.-корр. РАН, проф.А.Д. Каприна, проф.В.В. Старинского / М.: МНИОИ им. П.А. Герцена филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, 2015. - 511 с.
11. Иванов С.Д., Корытова Л.И. Предсказательные маркеры эффективности лучевой и химиолучевой терапии в онкологии.-СПб: ООО «Издательство Фолиант», 2013.-112 с.: ил.
12. Имянитов Е. Н., Хансон К. П. Молекулярная онкология: клинические аспекты. – СПб.: СПбМАПО, 2007. – 211 с.
13. Кижаев Е.В., Борисов В.И. Рак молочной железы: методические рекомендации.-Москва, 2009.- 35 с.
14. Климанов В.А. Радиобиологическое и дозиметрическое планирование лучевой и радионуклидной терапии. В 2-ух ч.-М.: Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», 2011.- 499 с., 64 с.
15. Климанов В.А., Крылова Т.А. Дозиметрическое планирование лучевой терапии. В 3 кн.: учеб. для мед. физиков. Кн 1. – М.: МИФИ, 2007.- 389 с.
16. Климанов В.А., Крылова Т.А. Дозиметрическое планирование лучевой терапии. В 3 кн.: учеб. для мед. физиков. Кн 2. – М.: МИФИ, 2007.- 368 с.
17. Климанов В.А., Крылова Т.А. Дозиметрическое планирование лучевой терапии. В 3 кн.: учеб. для мед. физиков. Кн 3. – М.: МИФИ, 2007.- 328 с.
18. Клиническая онкология (избранные лекции) для врачей общей практики и онкологов. В 2-х томах. /Под редакцией: Моисеенко В.М., Урманчеевой А.Ф. Санкт-Петербург, 2006. -658 с.
19. Клинические рекомендации Европейской ассоциации урологов (European Association of Urology. Guidelines).ООО «АБВПпресс». – 2010. – Р.12-14.
20. Колыгин Б.А., Кобиков С.Х. Лимфогранулематоз (лимфома Ходжкина) у детей и подростков.- СПб.: Гиппократ, 2008.- 264 с.
21. Колыгин Б.А., Кулева С.А. Последствия противоопухолевой терапии у детей.-СПб: Гиппократ, 2011.-184 с.
22. Конова Т.А., Морозова А.Д. Онкология и терминальная помощь:Учебник.- 2-е изд-е.-Ростов-на-Дону: «Феникс», 2006.- 313 с.- (Серия: «Медицина для вас»).
23. Корман Д. Б. Эндокринная терапия злокачественных опухолей. – М.: Практическая медицина, 2010. – 400 с.
24. Корниенко В.Н., Пронин И.Н. Диагностическая нейроонкология.-М.: ИП «Андреева Т.М.», 2006.-1326 с.
25. Ламоткин И.А. Опухоли и опухолеподобные поражения кожи: Атлас.-М:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.-166 с.: ил.

26. Лекарственное лечение рака желудка и колоректального рака.- М.: Изд-во «Литтерра», 2006.- 168 с.- (Серия « Опыт клинической практики).
27. Лимфома Ходжкина (лимфогранулематоз): монография /Н.А. Терентьева, А.В. Алясова, Б.Е. Шахов. - Нижний Новгород: Издательство НижГМА, 2008.-432 с.
28. Лориган П. Рак лёгкого.-Рид Элсивер.-2009.-196 с.
29. Лучевая диагностика и терапия в урологии: Национальное руководство/Под ред. Громова А.И., Буйлова В.И.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.-544 с.
30. Лучевая терапия рака предстательной железы: [руководство для врачей]. / [Г.Г. Матякин и др.]; под ред. А.Ф. Цыба.- М.: ООО «МК», 2010.- 96 с.
31. Методы детоксикации в улучшении качества жизни больных с распространенными формами злокачественных новообразований.- ФГУ МНИОИ им. П.А.Герцена. – М., 2006.- 13 с.
32. Минько Б.А., Холин А.В. Ультразвуковые исследования в диагностике и лечении онкоурологических и онкогинекологических заболеваний.-СПб: Издательство СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2013.-148 с.: ил.
33. Муйерхард Дж., Сандерз М. Рак толстой кишки.-М.:2009.-Рид Элсивер.-186 с.
34. Направленная доставка лекарственных препаратов при лечении онкологических больных/под ред. А.в.Бойко, Л.И.Корытовой, Н.Д.Олтаржевской.-М:МК, 2013.-200 с.
35. Нейштадт Э.Л., Маркочев А.Б. Опухоли и опухолеподобные заболевания костей.-СПб: «Издательство ФОЛИАНТ», 2007.-344 с.: ил.
36. Неотложная помощь в терапии и кардиологии/Под ред. Гринштейна Ю.И.-М.: ГЭОТПР-Медиа, 2009.-224 с.
37. Нетрадиционные фракционированные дозы при лучевом и комбинированном лечении злокачественных новообразований. Обнинск: РАТРО,2008.-121с.
38. Николаев А.В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник.-М.: 2007.-784 с. ил.
39. Нормы радиационной безопасности. М., 2009. – 98 с.
40. Онкология : Справочник практического врача / Под ред. Чл.-корр. И.В. Поддубной. – М.: МЕДпресс-информ, 2009. -768 с.: ил.
41. Онкология. Под ред. Д. Касчиато. Пер. с англ.-М., Практика, 2008.- 1039 с.
42. Онкология: национальное руководство/ под ред. Чиссова В.И., Давыдова М.И.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.-172 с.
43. Ох У.К., Логью Дж. Рак предстательной железы.- Рид Элсивер.-2009.-174 с.
44. Практическая маммология / Под ред. М. И. Давыдова, В. П. Летягина. – М.: Практическая медицина, 2007. – 272 с.
45. Практическая онкогинекология: Избранные лекции / Под ред. А. Ф. Урманчеевой, С. А. Тюляндина, В. М. Моисеенко. – СПб.: Центр ТОММ, 2008. – 400 с.
46. Практическая онкология: избранные лекции.\ Под ред. А.Ф. Урманчеевой, С.А. Тюляндина, В.М. Моисеенко. Санкт-Петербург: Центр ТОММ, 2008 – 400 с.
47. Практическая онкоурология: Избранные лекции / Под ред. А. В. Воробьева, С. А. Тюляндина, В. М. Моисеенко. – СПб.: Центр ТОММ, 2008. – 386 с.
48. Противоопухолевые лекарственные средства / Под ред. М. Л. Гершановича, М. А. Бланка. – СПб.: НИКА, 2011. – 648 с.
49. Профилактика, диагностика и лечение колоректального рака/Под ред. Барсукова Ю.А. Пер. с англ.-М.: 000 «ИД «АБВ-пресс», 2011.-139 с.

50. Радионуклидная диагностика: Национальное практическое руководство.- Т.1.:М.-2010-48 с.
51. Рак прямой кишки: Пособие для врачей/ В.М.Моисеенко, Э.Н. Лубенец, О.Р. Мельников.-СПб: Кафедра онкологии, 2006.-48 с.
52. Ратнер Т.Г., Лютова Н.А. Клиническая дозиметрия. Теоретические основы и практическое применение.-М.: Издательство «Весть», 2006.-267 с.
53. Семиглазов В.Ф. Опухоли репродуктивной системы: Клинические рекомендации по диагностике и лечению рака молочной железы / В.Ф.Семиглазов, Р.М. Палтуев, Т.Ю. Семиглазова и др.-СПб, 2012.-234 с.
54. Сидоренко Л.Н. Мастопатия.-3-е изд., перераб. и доп.-СПб: Гиппократ, 2007.-432 с.
55. Симптоматическая терапия в онкологии./ Под ред. М.Л. Гершановича и В.А. Филова.-СПб.: NIKA, 2007. - 288с
56. Современные тенденции в терапии местнораспространенного рака ротоглотки и полости рта. / Корытова Л.И., Сокуренко В.П., Масленникова А.В. / под ред. акад. РАМН, д-ра мед. наук, проф. А.М. Гранова. – СПб: ООО «Издательство Фолиант», 2011. – 112с.
57. Сопроводительная терапия и контроль инфекций при гематологических и онкологических заболеваниях: Руководство для врачей/Румянцев А.Г., Самочатова Е.В.-М: МЕДПРАКТИКА-М, 2006.- 504 с.
58. Состояние онкологической помощи населению России в 2014 году. Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, 2015. - 236 с.
59. Справочник по онкологии/ Под ред. В.М. Моисеенко. СПб.: Издательство «Центр ТОММ», 2008.-258 с.
60. Стеценко С.Г., Гончаров Н.Г., Стеценко В.Ю., Пищита А.Н. Медицинское право. Учебник для юридических и медицинских вызов. Под общей ред. проф. Н.Г. Гончарова. – Издание 2-е дополненное и переработанное. – М.: РМАПО, ЦКБ РАН. – 2011. – 568 с.
61. Тарутин, И. Г. Применение линейных ускорителей электронов в высокотехнологичной лучевой терапии / И. Г. Тарутин, Е. В. Титович. – Минск : Беларуская навука, 2014. – 175 с.
62. Титова В.А., Харченко Н.В., Столярова И.В. Автоматизированная лучевая терапия рака органов женской половой системы (шейки матки, эндометрия, яичников, вульвы, влагалища).-М: ОАО «Издательство «Медицина», 2006.-160 с.: ил.
63. Труфанов Г.Е. и др. Лучевая диагностика опухолей почек, мочеточников и мочевого пузыря.-2-е изд.-СПб: «ЭЛБИ-СПб», 2008.- 198 с.: ил.
64. Труфанов Г.Е., Асатурян М.А., Жаринов Г.М. Лучевая терапия: учебник для мед. ВУЗов. Т.2.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.-49 с.
65. Филимонов В.И., Шилкин В.В., Степанков А.В. Атлас лучевой анатомии человека.-М.:ГЭОТАР-Медиа, 2010.-452 с.:ил.
66. Чен У.И. Рак молочной железы.-Рид Элсивер: 2009.-25 с.
67. Чу Э., Де Вита В.Т. Химиотерапия злокачественных новообразований.-М.:Практика, 2008.-460 с.

68. Эллис Г., Логан М., Диксон К.Э. Атлас анатомии человека в срезах, КТ- и МРТ-изображениях.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.-288 с.:ил.

Методические рекомендации и пособия по изучению программы:

1. Акимов А.А., Афанасьев Б.П., Николаева Е.Н., Ильин Н.В., Козлов А.П., Мамин Т.Э. «Оценка биологической эквивалентности различных режимов фракционирования дозы при дистанционной лучевой терапии», Санкт-Петербург: Издательство Медицинской Академии Последипломного Образования.- 2008г.- 22 с.
2. Василевская И.В., Виноградов В.М.. Современные методики лучевой терапии высокодифференцированых опухолей головного мозга. Учебное пособие.— СПб.: Издательство СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2012.– 20 с.
3. Виноградов, В.М., Василевская, И.В. Интенсивная химиолучевая терапия больных местнораспространенным раком ротоглотки: учебное пособие для радиологов / В.М. Виноградов. – СПб.: СПбМАПО, 2009. – 19 с.
4. Виноградов, В.М., Карташов, А.В. Интенсивная химиолучевая терапия злокачественных глиом головного мозга: учебное пособие для радиологов / В.М. Виноградов. – СПб.: СПбМАПО, 2009. – 20 с.
5. Иванова А.А., Виноградов В.М.. Лечение открытыми радионуклидами. Учебное пособие.— СПб.: Издательство СПбМАПО, 2012.– 28 с.
6. Ильин Н.В. Радиобиологические основы лучевой терапии опухолей/ Н.В. Ильин.– СПб.: Издательство СЗГМУ им.И.И. Мечникова, 2014. –35 с.
7. Ильин Н.В., Виноградова Ю.Н., Николаева Е.Н. Лимфомы: новые аспекты классификации и диагностики: учебное пособие для радиологов /Н.В. Ильин. – СПб.: СПбМАПО, 2011. – 31 с.
8. Ильин Н.В., Виноградова Ю.Н., Николаева Е.Н. Лимфомы: новые аспекты классификации и диагностики: учебное пособие для радиологов /Н.В. Ильин. – СПб.: СПбМАПО, 2011. – 31 с.
9. Ломтева Е.Ю, Виноградов В.М., Лаврова М.В., Николаева Е.Н. Актуальные вопросы лучевой терапии немелкоклеточного рака легкого. Учебное пособие.– СПб.: Издательство СЗГМУ им.И.И. Мечникова, 2012. –26 с.
10. Лубенец Э.Н., Виноградов В.М.. Терминологический радиологический словарь. Учебное пособие.— СПб.: Издательство СЗГМУ им.И.И. Мечникова, 2013, с. 156.
11. Николаева Е.Н. Лучевая терапия неопухолевых заболеваний / Е.Н. Николаева, В.М. Виноградов.– СПб.: Издательство СЗГМУ им.И.И. Мечникова, 2014. –18 с.
12. Николаева, Е.Н., Ильин, Н.В. Современные методы лучевой терапии у больных лимфомой Ходжкина: учебное пособие для радиологов / Е.Н. Николаева. – СПб.: СПбМАПО, 2009. – 21 с.
13. Филатова Е.И. Рак влагалища. Учебное пособие для радиологов /Е.И. Филатова – СПб.: Издат-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2011. – 20 с.
14. Филатова Е.И. Рак вульвы. Учебное пособие для радиологов /Е.И. Филатова – СПб.: Издат-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2011. – 20 с.

Программное обеспечение:
Система MOODLe

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.multitran.ru / Мультимедийный словарь перевода слов онлайн (английский, немецкий, французский, испанский, итальянский, африкаанс и др. языки).
- 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

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

а. **Кабинеты:** учебные комнаты на клинической базе ФГБУ РНЦРХТ.
б. **Лаборатории:** нет
в. **Мебель:** собственность клиническй базы ФГБУ РНЦРХТ
г. **Тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи:** нет
д. **Аппаратура, приборы: собственность клинической базы ФГБУ РНЦРХТ**
Линейные ускорители, аппарат-гамма-нож, рентген-терапевтический аппарат, система симуляции, компьютерный томограф.
Технические средства обучения: Мультимедийный проектор – 1 шт, Ноутбук – 2 шт., компьютеры с выходом в Интернет

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения модулей, и проводится в форме опроса на практических и семинарских занятиях (устный или письменный), тестового контроля. Промежуточная аттестация – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по модулям. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Радиотерапия» проводится в форме сертификационного экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-радиотерапевта по радиотерапии в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

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. Санитарные нормы, предъявляемые к радиотерапевтическим отделениям, кабинетам, их техническое оснащение в соответствии с рекомендациями ВОЗ. Особенности организации работы радиотерапевтических отделений в современных условиях.
4. Оценка эффекта лучевой терапии.
5. Непосредственно и косвенно ионизирующие излучения. Фотонное излучение: рентгеновское и гамма. Корпускулярное излучение: заряженные и незаряженные частицы. Электроны, нейтроны, протоны, мезоны.
6. Взаимодействие с веществом фотонного излучения.
7. Взаимодействие с веществом электронов, нейтронов, протонов, пи-мезонов.
8. Использование радионуклидов для дистанционной лучевой терапии, внутриполостного и внутритканевого облучения.
9. Размещение аппаратов в соответствии с санитарными нормами с учётом допустимой мощности эквивалентной дозы для категории А.
10. Требования, предъявляемые к современным аппаратам для дистанционной гамма-терапии.
11. Характеристика линейных ускорителей электронов (ЛУЭ). Размещение аппаратов, рассчитанных на энергию до 10 МэВ и от 10 до 100 МэВ.
12. Особенности аппаратов для стереотаксического облучения и(или) радиохирургии (гамма-нож, кибер-нож, специализированные ЛУЭ).
13. Аппараты для рентгенотерапии.
14. Установки для интраоперационного облучения.
15. Протонная терапия, облучение ионами углерода, нейтронзахватная радиотерапия.
16. Характеристика радионуклидов, используемых для внутриполостного облучения. Установки с высокой и низкой мощностью дозы.
17. Аппаратура, используемая для клинической дозиметрии.
18. Понятие гарантии качества лучевой терапии.
19. Аттестация аппаратов для лучевой терапии.
20. Особенности дозиметрии при дистанционной гамма-терапии и облучения с использованием мегавольтного тормозного излучения.

21. Контроль полей облучения в рабочем пучке и с помощью конусной томографии при дистанционной лучевой терапии. Особенности контроля реализации дозиметрического плана при контактной лучевой терапии.
22. Действие ионизирующих излучений на биологические объекты.
23. Понятие биологической эффективности.
24. Линейная плотность ионизации и передача энергии.
25. Относительная биологическая эффективность (ОБЭ) ионизирующих излучений.
26. Понятие радиочувствительности и радиопоражаемости.
27. Классификация нормальных клеток и тканей в зависимости от их чувствительности к ионизирующему излучению.
28. Высоко, умеренно и низко- радиочувствительные опухоли.
29. Факторы, влияющие на радиочувствительность.
30. Способы искусственного изменения радиочувствительности опухоли
31. Значение дозы за фракцию при дистанционном облучении.
32. Обычное, среднее, крупное фракционирование, мультифракционирование, непрерывное ускоренное фракционирование. Однократное облучение.
33. Зависимость эффекта облучения нормальных тканей и опухолей от количества фракций, их величины и общего времени облучения.
34. Изоэффективные кривые доза-эффект для быстро и медленно обновляющихся тканей.
35. Концепция номинальной стандартной дозы (НСД) - возможности и ограничения.
36. Система факторов время-доза-фракционирование (ВДФ).
37. Концепция кумулятивного радиационного эффекта (КРЭ).
38. Линейно-квадратичная модель (ЛКМ): возможности и ограничения.
39. Практические аспекты использования математических моделей для определения режимов фракционирования и расчета изоэффективных доз
40. Выбор величины суммарной дозы при предоперационном и послеоперационном облучении.
41. Понятие детерминированного и стохастического эффекта.
42. Нормативы для категорий облучаемых лиц: основные пределы доз (ПД), допустимые уровни монофакторного воздействия - пределы годового поступления (ПГП), контрольные уровни. пределение эффективной дозы.
43. Параметры, влияющие на величину эффективной эквивалентной дозы. Методики расчета эквивалентной и эффективной доз.
44. Основные принципы обеспечения радиационной безопасности: принцип обоснования, принцип оптимизации, принцип нормирования.
45. Ответственность администрации и персонала за обеспечение радиационной безопасности.
46. Требования к помещениям для радиотерапии в зависимости от вида источников ионизирующего излучения.
47. Способы защиты персонала и пациентов от воздействия ионизирующего излучения.
48. Средства индивидуальной защиты.
49. Классификация радионуклидов как потенциальных источников облучения по степени радиационной опасности.
50. Классы работ с открытыми источниками излучения. Устройство помещений для работы с открытыми источниками излучения.
51. Виды дистанционного облучения.
52. Рентгенотерапия, показания, методики, расчет поглощенных доз, недостатки.
53. Показания к дистанционной гамма-терапии, методики, расчет поглощенных доз, терапевтическая эффективность.

54. Показания к применению тормозного излучения высокой энергии, его физические характеристики, методики облучения рутинные и с использованием стереотаксической приставки, расчет поглощенных доз, эффективность облучения.
55. Конформная лучевая терапия, некомпланарное планирование.
56. Лучевая терапия, модулированная по интенсивности (IMRT), контролируемая по изображению (IGRT).
57. Использование электронного пучка: показания, методики, расчет поглощенных доз.
58. Протонная терапия, лечение с применением пика Брега и методом «напролет».
59. Внутритканевая гамма-терапия, показания к применению, методики.
60. Показания к внутриполостному облучению больных.
61. Радионуклиды, применяемые для внутриполостного облучения (60Co, 137Cz, 192Ir, 252 Cf).
62. Последовательное введение радиоактивных препаратов по принципу афтолодинг.
63. Радионуклиды, применяемые для внутреннего облучения, критерии их выбора. Показания к внутреннему облучению.
64. Оценка состояния больного по индексу Карновского.
65. Характеристика первичной опухоли, регионарных лимфатических узлов, диагностика отдаленных метастазов. Определение топографической анатомии злокачественной опухоли, ее границ со здоровыми тканями в плане облучения.
66. Методики построения анатомо-топографических карт, их сравнительная характеристика в плане достоверности.
67. Понятия GTV, CTV, PTV, определение облучаемых объемов. Критические органы (OAR), толерантные дозы с учётом объёма облучения и фракционирования.
68. Планирование лучевой терапии с помощью планирующих станций, интеграционных систем, компьютерного симулятора лучевой терапии с разметкой полей облучения на больном с помощью лазерного центратора.
69. Анализ гистограмм «доза-объём» (DVH).
70. Особенности подготовки больных опухолями ЦНС к облучению.
71. Показания к проведению лучевой терапии при первичных и метастатических опухолях ЦНС.
72. Определение объемов облучения опухолей ЦНС с учётом морфологического строения опухоли
73. Роль радиохирургических методик в лечении новообразований ЦНС.
74. Интраоперационное облучение опухолей ЦНС.
75. Краниоспинальное облучение: показания, методика осуществления, осложнения. Лечение рецидивов опухолей ЦНС.
76. Лечение метастатического поражения головного мозга.
77. Синдром сдавления головного мозга. Клиника сдавления спинного мозга. Неотложная помощь.
78. Лучевая терапия опухолей носоглотки Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
79. Осложнения лучевой терапии опухолей носоглотки, их профилактика и лечение.
80. Лучевая терапия опухолей ротоглотки Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
81. Осложнения лучевой терапии опухолей ротоглотки, их профилактика и лечение.
82. Лучевая терапия опухолей гортаноглотки Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
83. Осложнения лучевой терапии опухолей гортаноглотки, их профилактика и лечение.
84. Лучевая терапия опухолей гортани. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
85. Осложнения лучевой терапии опухолей гортани, их профилактика и лечение.

86. Лучевая терапия опухолей органов полости рта Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
87. Осложнения лучевой терапии опухолей органов полости рта, их профилактика и лечение.
88. Лучевая терапия опухолей полости носа и придаточных пазух. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
89. Осложнения лучевой терапии опухолей полости носа и придаточных пазух., их профилактика и лечение.
90. Лучевая терапия опухолей щитовидной железы. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения. Внутреннее облучение.
91. Осложнения лучевой терапии опухолей щитовидной железы их профилактика и лечение.
92. Лучевая терапия опухолей легкого. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
93. Лучевая терапия опухолей пищевода. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
94. Лучевая терапия опухолей молочной железы. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
95. Осложнения лучевой терапии опухолей грудной клетки. Профилактика и лечение.
96. Лучевая терапия опухолей шейки матки. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения. Сочетанное облучение.
97. Лучевая терапия опухолей тела матки. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения. Сочетанное облучение.
98. Лучевая терапия опухолей вульвы и влагалища. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
99. Лучевая терапия опухолей прямой кишки. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
100. Лучевая терапия опухолей мочевого пузыря. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
101. Лучевая терапия опухолей предстательной железы. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
102. Осложнения лучевой терапии опухолей органов малого таза. Профилактика и лечение.
103. Лучевая терапия лимфомы Ходжкина. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
104. Лучевая терапия неходжкинских лимфом. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
105. Лучевая терапия экстранодальных неходжкинских лимфом. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
106. Лучевая терапия опухолей кожи. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
107. Лучевая терапия опухолей мягких тканей. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
108. Лучевая терапия опухолей яичка. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения.
109. Лучевая терапия опухолей печени, поджелудочной железы, желудка. Показания, противопоказания, объемы облучения, формирование полей облучения
110. Клинические проявления общей лучевой реакции организма при радиотерапии.
111. Понятие лучевая реакция и лучевое осложнение. Критерии RTOG.
112. Патогенез острых лучевых реакций.

113. Динамика развития непосредственных кожных реакций (эритема, выпадение волос, пигментация, сухой эпидермит, эксудативный эпидермит и острый некроз) в зависимости от дозы излучения.
114. Лучевые реакции слизистых оболочек (мукозиты, лучевые эпителииты) полых органов (гортань, полость рта, пищевод, кишечник, мочевой пузырь и др.) и их зависимость от гистологического строения облученной ткани.
115. Поздние лучевые осложнения со стороны кожи и слизистых и их патогенез.
116. Патогенез гематологического синдрома.
117. Патогенетические аспекты развития желудочно-кишечного синдрома. Лучевой эзофагит, лучевые повреждения кишечника и их клинические проявления, зависимость от величины поглощенной дозы и общих клинических симптомов до лечения.
118. Радиоэнцефалит и миелит, патогенез и дозная зависимость. Клинические проявления различных форм миелопатии.
119. Клиника лучевых пульмонитов и пневмофиброза.
120. Клиника лучевых циститов. Лечение.
121. Поздние лучевые осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы.

Задания, выявляющие практическую подготовку врача-радиотерапевта:

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

Примеры тестовых заданий:

1. Инструкция: выбрать один правильный ответ:

К поздним лучевым повреждениям мочевого пузыря относится

1) катарально-атрофический лучевой цистит
2) катаральный лучевой цистит
3) эрозивно-десквамативный лучевой цистит
4) фиброзно-некротический лучевой цистит
5) бактериальный цистит

Правильный ответ 1

2. Инструкция: выбрать один правильный ответ:

При дистанционной гамма-терапии используется радионуклид:

1) йод-131
2) иридий-192
3) кобальт-60
4) калифорний-252
5) стронций-89

Правильный ответ 4

3. Инструкция: выбрать один правильный ответ:

Быстрые электроны генерируются

1. низкоэнергетическим лазером
2. ренгенотерапевтической установкой
3. синхрофазотроном
4. ЛУЭ, бетатроном
5. кобальтовой установкой

Правильный ответ 4.

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 Минздрава России от 15.11.2012 N 915н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю "онкология"
8. 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»;
9. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи»
10. Приказ от 19 августа 2009 г. N 597н «Об организации деятельности центров здоровья по формированию здорового образа жизни у граждан Российской Федерации, включая сокращение потребления алкоголя и табака».
11. Приказ Минздрава СССР от 04.10.1980 г. № 1030 «Об утверждении форм первичной медицинской документации учреждений здравоохранения».
12. Приказ Министерства здравоохранения от 6 июня 2013 г. N 354н «О порядке проведенеия патологоанатомических вскрытий»
13. Приказ Министерства здравоохранения от 5 декабря 2011 г. №1475н «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (ординатура)»
14. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. N 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»
15. Приказ Минздрава России от 15.11.2012 N 915н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю "онкология"
16. ПРИКАЗ Минздрава РФ от 12-09-97 270 О МЕРАХ ПО УЛУЧШЕНИЮ ОРГАНИЗАЦИИ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ
17. ПРИКАЗ от 31 октября 2012 г. N 560н ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПОРЯДКА ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПО ПРОФИЛЮ "ДЕТСКАЯ ОНКОЛОГИЯ"
18. Приказ Минздрава РФ от 21 декабря 2012 г. N 1343н ПОРЯДОК ОКАЗАНИЯ ПАЛЛИАТИВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ВЗРОСЛОМУ НАСЕЛЕНИЮ
19. Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 6 июля 2006 г. № 523 Стандарт медицинской помощи больным с радиационным дерматитом лучевым
20. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 N 1146н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях полости рта, ротоглотки, губы (самостоятельная лучевая терапия)
21. Приказ Минздрава России от 29.12.2012 N 1704н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях губы I - III стадии, полости рта I - II стадии, ротоглотки I - III стадии (самостоятельная дистанционная лучевая терапия в дневном стационаре)
22. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 753н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях полости рта II - IVA стадии (предоперационная и послеоперационная лучевая терапия)
23. Приказ Минздрава России от 29.12.2012 N 1739н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях полости рта II - IVA стадии (пред- и послеоперационная дистанционная лучевая терапия в условиях дневного стационара)
24. Приказ Минздрава России от 24.12.2012 N 1529н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях околоушной слюнной

железы, других и неуточненных больших слюнных железах I - IV A, B стадии (пред- и послеоперационная лучевая терапия)

25. Приказ Минздрава России от 29.12.2012 N 1743н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях околоушной слюнной железы, других и неуточненных больших слюнных железах I - IV A, B стадии (послеоперационная дистанционная лучевая терапия)

26. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 N 1144н Стандарт специализированной медицинской помощи при анапластическом раке щитовидной железы IV стадии (химиотерапевтическое лечение)

27. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 824н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях ротоглотки III - IVB стадии (предоперационная или послеоперационная лучевая терапия)

28. Приказ Минздрава России от 29.12.2012 N 1745н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях ротоглотки III - IVB стадии (пред- или послеоперационная дистанционная лучевая терапия) (дневной стационар)

29. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 N 1135н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях носоглотки, полости носа и среднего уха, придаточных пазух I – IVA стадии (самостоятельная дистанционная лучевая терапия)

30. Приказ Минздрава России от 24.12.2012 N 1452н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях носоглотки, полости носа и среднего уха, придаточных пазух II – IVA стадии (самостоятельная лучевая терапия)

31. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 N 1140н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях носоглотки, полости носа и среднего уха, придаточных пазух II – IVA стадии (пред- и послеоперационная дистанционная лучевая терапия)

32. Приказ Минздрава России от 28.12.2012 N 1606н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях носоглотки, полости носа и среднего уха, придаточных пазух II – IVA стадии (пред- и послеоперационная лучевая терапия)

33. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 781н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях пищевода 0 - IA стадии (эндоскопическое лечение)

34. Приказ Минздрава России от 07.11.2012 N 664н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях пищевода III - IV стадии (эндоскопическое лечение)

35. Приказ Минздрава России от 07.11.2012 N 605н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях пищевода IV стадии (паллиативное химиотерапевтическое лечение)

36. Приказ Минздрава России от 24.12.2012 N 1472н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях пищевода I - II стадии (сочетанная лучевая терапия)

37. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 703н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях пищевода I - III стадии (предоперационная лучевая терапия)

38. 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)

39. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 702н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях пищевода III стадии(послеоперационная лучевая терапия)

40. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 785н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях желудка IA - IV стадии (паллиативное химиотерапевтическое лечение)
41. Приказ Минздрава России от 07.11.2012 N 603н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях желудка IA - IV стадии (предоперационная лучевая терапия)
42. Приказ Минздрава России от 07.11.2012 N 683н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях желудка IA - IV стадии (хирургическое лечение)
43. Приказ Минздрава России от 07.11.2012 N 647н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях желудка IA - IV стадии (послеоперационная лучевая терапия)
44. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 719н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях желудка 0 - IA стадии (эндоскопическое лечение)
45. Приказ Минздрава России от 07.11.2012 N 628н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях ободочной кишки 0 - I стадии (эндоскопическое лечение радикальное)
46. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 713н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях ободочной кишки II - III стадии (лучевая терапия)
47. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 N 1142н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях ободочной кишки I стадии (хирургическое лечение)
48. Приказ Минздрава России от 07.11.2012 N 627н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях ободочной кишки II - III стадии (хирургическое лечение)
49. Приказ Минздрава России от 07.11.2012 N 629н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях ободочной кишки IV стадии (хирургическое лечение)
50. Приказ Минздрава России от 24.12.2012 N 1471н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях ободочной кишки II - IV стадии (паллиативное эндоскопическое лечение)
51. Приказ Минздрава России от 07.11.2012 N 671н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях ободочной и прямой кишки III стадии (адьювантная химиотерапия)
52. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 N 1162н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях ободочной и прямой кишки III стадии (адьювантная химиотерапевтическое лечение)
53. Приказ Минздрава России от 07.11.2012 N 642н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях прямой кишки II и III стадии (предоперационная лучевая терапия)
54. Приказ Минздрава России от 29.12.2012 N 1748н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях прямой кишки II и III стадии (пред- и послеоперационная дистанционная лучевая терапия)
55. Приказ Минздрава России от 07.11.2012 N 640н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях прямой кишки IV стадии (хирургическое лечение)
56. Приказ Минздрава России от 07.11.2012 N 663н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях прямой кишки II - IV стадии (эндоскопическое лечение паллиативное)

57. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 693н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях прямой кишки II - III стадии (послеоперационная лучевая терапия)
58. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 693н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях прямой кишки II - III стадии (послеоперационная лучевая терапия)
59. Приказ Минздрава России от 29.12.2012 N 1747н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях заднего прохода (ануса) и анального канала I - III стадии (дистанционная лучевая терапия)
60. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 N 1147н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях поджелудочной железы I-III стадии (хирургическое лечение)
61. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 N 1166н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях гортани I - II стадии, гортаноглотки II (T2N0M0) стадии (самостоятельная лучевая терапия)
62. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 N 1138н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях гортани I - II стадии, гортаноглотки II стадии (самостоятельная дистанционная лучевая терапия)
63. Приказ Минздрава России от 07.11.2012 N 610н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях трахеи (лучевая терапия)
64. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 789н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях трахеи (сочетанная лучевая терапия)
65. 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)
66. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 788н Стандарт специализированной медицинской помощи при немелкоклеточном раке легкого I - IIIA стадии (химиотерапевтическое лечение)
67. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 709н Стандарт специализированной медицинской помощи при немелкоклеточном раке легкого II - III стадии (предоперационное лучевое лечение)
68. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 784н Стандарт специализированной медицинской помощи при немелкоклеточном раке легкого II - III стадии (послеоперационная лучевая терапия)
69. 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)
70. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 716н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях костей I - IV стадии (самостоятельная лучевая терапия)
71. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 N 1137н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях костей I - IV стадии (самостоятельная дистанционная лучевая терапия)
72. Приказ Минздрава России от 29.12.2012 N 1660н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях костей I - IV стадии (предоперационная лучевая терапия)
73. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 N 1134н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях костей I - IV стадии (предоперационная дистанционная лучевая терапия)

74. Приказ Минздрава России от 07.11.2012 N 607н Стандарт специализированной медицинской помощи при раке кожи I - IV стадии (лучевая терапия)
75. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 N 1172н Стандарт специализированной медицинской помощи при раке кожи I - IV стадии (дистанционная лучевая терапия)
76. Приказ Минздрава России от 29.12.2012 N 1742н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях соединительной и мягких тканей I – IV стадии (пред- и послеоперационная дистанционная лучевая терапия в дневном стационаре)
77. Приказ Минздрава России от 07.11.2012 N 641н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях соединительной и мягких тканей I – IV стадии (предоперационная, послеоперационная лучевая терапия)
78. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 756н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях молочной железы III стадии (предоперационная лучевая терапия)
79. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 704н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях молочной железы I - III стадии (послеоперационная лучевая терапия)
80. Приказ Минздрава России от 07.11.2012 N 611н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях шейки матки 0 - IA1 стадии (внутриполостная лучевая терапия)
81. Приказ Минздрава России от 07.11.2012 N 618н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях шейки матки IA2 - III стадии (предоперационная сочетанная лучевая терапия)
82. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 717н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях шейки матки IA2 - III стадии (предоперационная химиолучевая терапия)
83. Приказы Минздрава России от 09.11.2012 N 718н, от 24.12.2012 N 1453н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях шейки матки IA2 - III стадии (предоперационная дистанционная лучевая терапия)
84. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 727н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях шейки матки IA2 - III стадии (послеоперационная дистанционная лучевая терапия)
85. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 N 1267н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях шейки матки IA2 - III стадии (послеоперационная дистанционная лучевая терапия)
86. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 726н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях шейки матки IA2 - III стадии (послеоперационная сочетанная лучевая терапия)
87. Приказ Минздрава России от 07.11.2012 N 633н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях шейки матки IB - II стадии (самостоятельная сочетанная лучевая терапия)
88. Приказ Минздрава России от 07.11.2012 N 634н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях шейки матки III стадии (самостоятельная сочетанная лучевая терапия)
89. Приказ Минздрава России от 07.11.2012 N 620н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях шейки матки IV стадии, метастазы в парааортальные лимфатические узлы (паллиативная сочетанная лучевая терапия)
90. Приказ Минздрава России от 07.11.2012 N 644н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях шейки матки IV стадии при

наличии метастазов в парааортальных лимфатических узлах (паллиативная химиолучевая терапия)

91. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 N 1096н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях шейки матки IIB, III стадии и наличии прогностически неблагоприятных признаков (самостоятельная химиолучевая терапия)

92. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 N 1101н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях шейки матки 0, IA1, IA2, IIB, III (любая) стадии (хирургическое лечение)

93. Приказ Минздрава России от 07.11.2012 N 643н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях тела матки IAG1-3, IBG1-2 стадии при наличии противопоказаний к хирургическому лечению (внутриполостная лучевая терапия)

94. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 N 1192н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях тела матки IBG3, ICG (любая), II - III стадии и наличии противопоказаний к хирургическому лечению (самостоятельная сочетанная лучевая терапия)

95. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 N 1099н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях тела матки IBG3, ICG (любая) стадии (послеоперационная сочетанная лучевая терапия после простой экстирпации матки с придатками)

96. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 712н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях тела матки II - IIIB, C стадии (послеоперационная сочетанная лучевая терапия)

97. Приказ Минздрава России от 07.11.2012 N 636н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях тела матки IBG1 - 2 (инфильтрация стенок матки - более 1/3 толщины миометрия) и IIIA стадии (послеоперационная дистанционная лучевая терапия)

98. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 N 1141н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях тела матки IB G1, G2 (глубокая инфильтрация стенок матки - более 1/3 толщины миометрия и значительная площадь поражения) и IIIA стадии (послеоперационная дистанционная лучевая терапия)

99. Приказ Минздрава России от 07.11.2012 N 676н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях тела матки IIIC стадии (послеоперационная сочетанная лучевая терапия малого таза и парааортальной области)

100. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 N 1100н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях тела матки IIIC стадии (послеоперационная дистанционная лучевая терапия малого таза и парааортальной области)

101. Приказ Минздрава России от 07.11.2012 N 674н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях тела матки III - IVB стадии, единичный отдаленный метастаз (химиолучевая терапия)

102. Приказ Минздрава России от 28.12.2012 N 1619н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях тела матки IV стадии, единичный отдаленный метастаз (послеоперационная сочетанная лучевая терапия)

103. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 N 1266н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях яичников (герминогенные опухоли яичников, гранулезостромальные опухоли) II - IV стадии (дистанционная лучевая терапия на остаточную опухоль)

104. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 783н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях предстательной железы I - III стадии (лучевая терапия)
105. Приказ Минздрава России от 07.11.2012 N 660н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях мочевого пузыря II - III стадии (лучевая терапия)
106. Приказ Минздрава России от 29.12.2012 N 1690н Стандарт специализированной медицинской помощи детям при ретинобластоме (средний риск)
107. Приказ Минздрава России от 09.11.2012 N 715н Стандарт специализированной медицинской помощи при новообразованиях головного мозга и мозговых оболочек
108. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 N 1097н Стандарт специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях щитовидной железы III - IV стадии (послеоперационная лучевая терапия)

VI. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ "Радиотерапия"

Код	Наименование дисциплин (модулей), разделов, тем	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				
		2-7	9-14	16-21	23-28	30-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
	Фундаментальные дисциплины																																																	
1.	Физические основы радиотерапии				ауд, тк,пк-3																																													
Специальные дисциплины																																																		
2	Организация радиотерапевтической службы в Российской Федерации					ауд, тк,пк-																																												
3	Техническое обеспечение радиотерапии						ауд,	ауд,																																										
4	Радиобиологические основы радиотерапии							ауд, тк,пк-3	ауд, тк,пк-3																																									
5	Методы радиотерапии и подготовка к облучению								ауд,	ауд,	ауд,																																							
6	Радиотерапия злокачественных опухолей												ауд, тк,пк-3	ауд, тк,пк-3	ауд, тк,пк-3	ауд, тк,пк-3	ауд, тк,пк-3	ауд, иа-э																																		
7	Осложнения радиотерапии											ауд,																																						
8	Радиотерапия неопухолевых заболеваний											ауд, тк,пк-	ауд, тк,пк-																																					
	Смежные дисциплины																																																	
9	Радиационная гигиена. Основы радиационной безопасности в радиотерапии						ауд, тк,пк-																																											
10	Итоговая аттестация																	Иа-э																																

Заведующий кафедрой	(Подпись)	/В.М. Виноградов (ФИО)
Куратор		Э.Н. Лубенец
(Подпись)		(ФИО)
Дата	28.06.16.	

Примечания:	
ср	самостоятельная работа
ауд	аудиторные занятия
до	обучение с применением дистанционных образовательных технологий
тк	текущий контроль освоения разделов, тем, самостоятельной работы
пк-з	промежуточный контроль-зачет
пк-э	промежуточный контроль-экзамен
иа-з	итоговая аттестация-зачет
иа-э	итоговая аттестация-экзамен
нпо-а	некоммерческое профессиональное общество-аудиторные занятия
нпо-д	некоммерческое профессиональное общество-дистанционное обучени

VI. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ "Радиотерапия"

Код	Наименование дисциплин (модулей), разделов, тем	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль			
		2-7	9-14	16-21	23-28	30-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
	Фундаментальные дисциплины																																																
1.	Физические основы радиотерапии				ауд, тк,пк-3																																												
Специальные дисциплины																																																	
2	Организация радиотерапевтической службы в Российской Федерации					ауд, тк,пк-																																											
3	Техническое обеспечение радиотерапии						ауд,	ауд,																																									
4	Радиобиологические основы радиотерапии							ауд, тк,пк-3	ауд, тк,пк-3																																								
5	Методы радиотерапии и подготовка к облучению								ауд,	ауд,	ауд,																																						
6	Радиотерапия злокачественных опухолей											ауд, тк,пк-3	ауд, тк,пк-3	ауд, тк,пк-3	ауд, тк,пк-3	ауд, тк,пк-3	ауд, тк,пк-3	ауд, иа-,э																																	
7	Осложнения радиотерапии										ауд,																																						
8	Радиотерапия неопухолевых заболеваний										ауд, тк,пк-	ауд, тк,пк-																																					
	Смежные дисциплины																																																
9	Радиационная гигиена. Основы радиационной безопасности в радиотерапии					ауд, тк,пк-																																											
10	Итоговая аттестация																Иа-э																																

Заведующий кафедрой	/В.М. Виноградов	
	(Подпись)	(ФИО)
Куратор		
(Подпись)		(ФИО)
Дата		

Примечания:	
ср	самостоятельная работа
ауд	аудиторные занятия
до	обучение с применением дистанционных образовательных технологий
тк	текущий контроль освоения разделов, тем, самостоятельной работы
пк-з	промежуточный контроль-зачет
пк-э	промежуточный контроль-экзамен
иа-з	итоговая аттестация-зачет
иа-э	итоговая аттестация-экзамен
нпо-а	некоммерческое профессиональное общество-аудиторные занятия
нпо-д	некоммерческое профессиональное общество-дистанционное обучени

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ И КОНСУЛЬТАНТОВ
по разработке дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности радиотерапия

№ п/п.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Должность	Место работы
1.	Виноградов В.М.	Д.м.н., профессор	Зав. кафедрой клинической радиологии	ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России
2.	Николаева Е.Н.	К.м.н.	Доцент	ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России
По методическим вопросам				
3.	Михайлова О.А.		Зав. ООСП	ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки врачей по специальности радиотерапия обсуждена на заседании кафедры клинической радиологии «20» мая 2016 г., протокол № 5 .

Заведующий кафедрой, проф. _____ /Виноградов В.М./
(подпись) (ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

с отделом образовательных стандартов и программ ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России
«20» мая 2016 г.

Заведующий ООСП _____ /Михайлова О.А./
(подпись) (ФИО)

Одобрено методическим советом медико-биологического факультета
«27» мая 2016 г.

Председатель, профессор _____ /Никифоров В.С./
(подпись) (ФИО)

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России
Отдел образовательных стандартов
и программ
191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41
тел. 275-19-47
Соответствие