

АНО ДПО "Образовательный Стандарт"
115230, г. Москва, Варшавское шоссе 42
ОКПО 70002526 | ОГРН 1217700645865 | ИНН/КПП 9726004971/772601001

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ДПО «Образовательный стандарт»



М.В. Зинюкова
«01» сентября 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Радиотерапия»

*в рамках системы непрерывного медицинского (фармацевтического) образования
(срок обучения - 144 академических часа)*

**Москва
2025**

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	4
ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	6
УЧЕБНЫЙ ПЛАН	7
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	8
КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	11
ФОРМА АТТЕСТАЦИИ.....	11
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	11

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Радиотерапия»

Программа дополнительного профессионального образования «Радиотерапия» (далее – программа) разработана для специалистов с высшим профессиональным образованием. Является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения в дополнительном профессиональном образовании специалистов при повышении квалификации в системе непрерывного медицинского и фармацевтического образования.

Актуальность программы обусловлена необходимостью постоянного совершенствования теоретических знаний, профессиональных умений и практических навыков врачей-радиотерапевтов в соответствии с темпами развития медицинских и фармацевтических технологий, подходов к диагностике, лечению, мониторингу и профилактике заболеваний.

Содержание программы построено в соответствии с модульным принципом. Каждый раздел модуля подразделяется на темы, каждая тема – на элементы.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Радиотерапия» рассчитана на 144 академических часа, разработана с учетом всех нормативно-правовых актов и охватывает массив знаний, необходимых в профессиональной деятельности специалистов.

Форма обучения: заочная с применением дистанционных образовательных технологий и/или электронного обучения.

Нормативную правовую основу разработки дополнительной профессиональной программы повышения квалификации составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 24.03.2025 №266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Приказ Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;
- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 02.05.2023 №206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием»;
- Федерального закона от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 03.08.2012 №66н «Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях»;
- Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Постановление Правительства РФ от 15.09.2020 № 1441 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 26.08.2014 №1104 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.61 Радиотерапия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)».

Цель заключается в совершенствовании и (или) получении новой компетенции,

необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышении профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Категория обучающихся:

Курс предназначен для специалистов с высшим профессиональным медицинским образованием, имеющим допуск к профессиональной деятельности по специальности «Радиотерапия».

Требования к образованию слушателей: высшее образование - специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия».

Срок освоения: 144 академических часа.

Режим занятий: не более 8 академических часов в день.

Форма контроля: итоговая аттестации в форме тестирования на портале дистанционного обучения.

Выдаваемый документ: по окончании обучения выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы слушатель должен:

Знать:

- законодательство Российской Федерации в сфере здравоохранения;
- общие вопросы организации онкологической и радиотерапевтической помощи в Российской Федерации;
- ведение документации и отчетности в радиологических подразделениях, нормы радиационной безопасности, трудовое законодательство, права и обязанности работников радиотерапевтических подразделений, ответственность за нарушение профессионального и служебного долга;
- Международную классификацию злокачественных опухолей по системе TNM (tumor - опухоль, nodus - метастазы в лимфатические узлы и metastasis - гематогенные метастазы) (далее – система TNM);
- основы физики и дозиметрии ионизирующих излучений, принципы защиты и техники безопасности при работе с ионизирующими излучениями;
- основы топографии, нормальной и патологической топографической и рентгеновской анатомии внутренних органов и тканей;
- современные требования к проведению лучевой терапии; программы контроля качества лучевой терапии;
- комбинированные и комплексные программы в лечении онкологических заболеваний; - виды и способы получения ионизирующих излучений, используемых в лучевой терапии, их взаимодействие с веществом;
- основы патоморфологии и ее изменений при различных опухолевых заболеваниях с учетом взаимосвязи функциональных систем организма и уровней их регуляции;
- клинические и современные функциональные, лабораторные, радиологические, эндоскопические, ультразвуковые и другие методы исследования различных органов и систем в радиотерапии;
- основы физиотерапии и реабилитации онкологических больных: лечебная физкультура, врачебный контроль, показания и противопоказания к санаторно-курортному лечению.

Уметь:

- получать исчерпывающую информацию о заболевании, применять объективные методы обследования больного, выявлять общие и специфические признаки заболевания, особенно в случаях, требующих неотложной помощи или интенсивной терапии;

- оценивать тяжесть состояния больного, принимать необходимые меры для выведения больного из этого состояния, определять объем и последовательность реанимационных мероприятий, оказывать необходимую срочную помощь;

- интерпретировать результаты комплекса методов стандартного клинического обследования онкологического больного (функциональных, лучевых, лабораторных, эндоскопических и других), необходимых для диагностики и лечения различных опухолевых и неопухолевых заболеваний;

- выбрать план лечения в соответствии с информацией о заболевании, морфологическим строением опухоли, характером роста опухоли, степени распространенности процесса, наличием осложнений, проведенного ранее лечения, наличия сопутствующей патологии;

- оценивать распространенность опухолевого процесса и установить стадию заболевания по отечественной классификации и системе TNM;

- проводить дифференциальную диагностику, обосновывать клинический диагноз, схему, план лечения и тактику ведения больного;

- определять показания к проведению лучевой терапии и тактику ведения больного в процессе лечения; - назначать необходимые лекарственные средства и другие лечебные мероприятия сопроводительной терапии;

- оформлять медицинскую документацию, предусмотренную законодательством;

- планировать и осуществлять лучевое лечение онкологического больного в зависимости от локализации и распространенности опухолевого процесса, индивидуальных анатомических особенностей пациента для достижения требуемого дозного распределения с учетом защиты критических структур;

- оценивать противоопухолевый эффект проводимого лечения;

- осуществлять диагностику, профилактику и лечение лучевых реакций и осложнений;

- осуществлять коллегиальность и преемственность между врачами различных специальностей (хирургами, химиотерапевтами) при реализации программ комбинированного и комплексного лечения в онкологии;

- проводить основные этапы медицинской, социальной и психологической реабилитации онкологических пациентов.

Владеть навыками:

- получения материала для морфологической верификации диагноза (цитологической, гистологической);

- предлучевой топометрии с использованием рентгеновского аппарата, компьютерного и магнитно-резонансного томографа, аппарата ультразвуковой диагностики;

- планирования и дозиметрических расчетов сеансов радиотерапии;

- установки эндостатов для проведения различных видов радиотерапии;

- дозиметрических расчетов при выработке режимов фракционирования, профилактики лучевых осложнений и радиомодификации с использованием радиобиологических моделей; - дистанционной и контактной лучевой терапии;

- применения различных программ химиолучевого лечения и использования радиомодификаторов;

- реализации программ радиотерапии опухолевых заболеваний органов головы и шеи, грудной клетки, брюшной полости, малого таза;

- реализации программ радиотерапии неопухолевых заболеваний.

Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения

Выпускник, освоивший дополнительную профессиональную программу повышения квалификации, должен обладать следующими *профессиональными компетенциями*:

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).

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Радиотерапия» реализуется с использованием дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ) и электронного обучения (далее – ЭО).

Содержание ДОТ определяется организацией с учетом утвержденных дополнительных профессиональных программ.

Сроки и материалы ДОТ определяются организацией самостоятельно, исходя из целей обучения. Продолжительность обучения составляет 144 академических часа.

ДОТ носит индивидуальный характер и может предусматривать такие виды деятельности, как:

- самостоятельную работу с учебными изданиями;
- приобретение профессиональных и организаторских навыков;
- непосредственное участие в планировании работы организации;
- работу с технической, нормативной и другой документацией.

Условия реализации программы с применением ДОТ и ЭО:

Обучение проводится с применением системы дистанционного обучения, которая предоставляет неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде, электронной библиотеке образовательного учреждения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

- модули в соответствии с учебным планом, состоящие из лекций, а также

итоговый тест;

- фиксацию хода образовательного процесса и результатов освоения основной образовательной программы (итоговое тестирование);
- итоговая аттестация по курсу проходит в форме тестирования;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- вход на площадку с помощью уникальной связки логин-пароль.

Для организации самостоятельной работы слушателей в АНО ДПО «Образовательный стандарт» используется система дистанционного обучения (СДО), прямая ссылка на ресурс - <https://moodle.schooldpo.ru/login/index.php>

Кадровое обеспечение образовательного процесса:

Программа реализуется педагогическими работниками АНО ДПО «Образовательный стандарт». Преподаватели, задействованные в учебном процессе, проходят повышение квалификации, участвуют в семинарах, научных конференциях и др.

Учебно-методическое обеспечение: по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Радиотерапия» разработан учебный план, рабочая программа, лекционный материал, итоговое тестирование по лекционному материалу.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Радиотерапия»

Категория обучающихся:

Курс предназначен для специалистов с высшим профессиональным медицинским образованием, имеющим допуск к профессиональной деятельности по специальности «Радиотерапия».

Требования к образованию слушателей: высшее образование - специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия».

Форма обучения – заочная с применением дистанционных образовательных технологий/или электронного обучения.

Срок освоения: 144 академических часа.

№	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	в том числе		Форма контроля
			Лекции	СРС	
1	Избранные вопросы анатомии, физиологии и клинической биохимии в радиотерапии	4	4	-	
2	Оказание радиотерапевтической помощи	4	4	-	
3	Основы клинической онкологии и радиотерапии	4	4	-	
4	Общие принципы лечения злокачественных опухолей	6	4	2	
5	Физические основы и техническое обеспечение лучевой терапии	6	4	2	
6	Радиобиологические основы лучевой терапии	6	4	2	

7	Гигиенические основы радиационной безопасности	6	4	2	
8	Методы лучевой терапии	4	4	-	
9	Методы предлучевой терапии	4	4	-	
10	Лучевая терапия органов головы и шеи	20	18	2	
11	Лучевая терапия опухолей органов грудной клетки	14	12	2	
12	Лучевая терапия опухолей брюшной полости и забрюшинного пространства	8	6	2	
13	Лучевая терапия опухолей органов малого таза	22	20	2	
14	Лучевая терапия гемобластозов	10	8	2	
15	Лучевая терапия опухолей прочих локализаций	8	6	2	
16	Лучевая терапия неопухолевых заболеваний	6	4	2	
17	Лучевые реакции и осложнения	6	4	2	
18	Паллиативная медицина и реабилитация в онкологии и радиотерапии	4	4	-	
	Итоговая аттестация	2	-	2	Итоговое тестирование
	ИТОГО	144	118	26	

*СРС - самостоятельная работа слушателей на портале дистанционного обучения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплин дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Радиотерапия»

Модуль 1. Избранные вопросы анатомии, физиологии и клинической биохимии в радиотерапии

1.1 Нормальная и патологическая физиология 1.2 Анатомия и патологическая анатомия
1.3 Клиническая биохимия

Модуль 2. Оказание радиотерапевтической помощи

2.1 История развития радиотерапии 2.2 Организация оказания радиотерапевтической помощи 2.3 Вопросы медико-социальной экспертизы и трудоспособности пациентов с онкологическим заболеванием 2.4 Вопросы медицинской психологии, врачебной этики и деонтологии в онкологии и радиотерапии

Модуль 3. Основы клинической онкологии и радиотерапии

3.1 Биология нормальной и опухолевой клетки, канцерогенез, этиология опухолей
3.1.1 Структурная организация клетки 3.1.2 Понятие о гене 3.1.3 ДНК - носитель генетической информации 3.1.4 Сохранение и передача генетической информации 3.1.5 Хромосомные нарушения (генные мутации и абберации) 3.1.6 Клеточный геном 3.1.7 Основные биохимические процессы в клетке 3.1.8 Функциональные проявления нормальной клетки 3.1.9

Пролиферация и механизмы ее регуляции 3.1.10 Дифференцировка клетки 3.1.11 Химический канцерогенез 3.1.12 Канцерогенные вещества: структура и канцерогенная активность 3.1.13 Инициация и промоция, коканцерогены 3.1.14 Канцерогенез инородными телами 3.1.15 Физические бластомогенные факторы 3.1.16 Ионизирующая и ультрафиолетовая радиация 3.1.17 Термическая и механическая травма 3.1.18 Эндокринный канцерогенез 3.1.19 Канцерогенез, вызванный биологическими агентами 3.1.20 Вирусный канцерогенез 3.1.21 Онкогены, их возможная роль в канцерогенезе 3.1.22 Паранеопластические синдромы

Модуль 4. Общие принципы лечения злокачественных опухолей

4.1 Общие принципы хирургического лечения злокачественных опухолей 4.2 Общие принципы радиотерапии злокачественных опухолей 4.3 Комбинированные и комплексные программы лечения в онкологии 4.4 Общие принципы лекарственной терапии злокачественных опухолей 4.5 Симптоматическое лечение в онкологии и радиотерапии

Модуль 5. Физические основы и техническое обеспечение лучевой терапии

5.1 Ионизирующие излучения в радиотерапии 5.2 Радиационная терапевтическая техника для фотонной, протонной и адронной лучевой терапии 5.3 Методы и средства защиты при работе с ионизирующими излучениями 5.4 Техническое обеспечение топометрии 5.5 Клиническая дозиметрия фотонного, протонного и других видов излучений 5.6 Организация технической и дозиметрической поддержки

Модуль 6. Радиобиологические основы лучевой терапии

6.1 Механизмы биологического действия фотонного, протонного и других видов ионизирующих излучений 6.2 Радиочувствительность нормальных и опухолевых тканей 6.3 Режимы фракционирования в лучевой терапии 6.4 Мощности дозы в лучевой терапии. Радиобиологические модели 6.5 Модификация лучевого воздействия на опухоль

Модуль 7. Гигиенические основы радиационной безопасности

7.1 Санитарные нормы и правила в области обеспечения радиационной безопасности 7.2 Нормы радиационной безопасности 7.3 Радиационная безопасность медицинского персонала и пациентов с онкологическими заболеваниями в радиотерапевтических отделениях 7.4 Охрана окружающей среды от загрязнения радионуклидами 7.5 Гигиенические мероприятия при радиационных авариях

Модуль 8. Методы лучевой терапии

8.1 Методы дистанционной лучевой терапии 8.2 Методы внутритканевой лучевой терапии 8.3 Методы внутрисполостной лучевой терапии

Модуль 9. Методы предлучевой терапии

9.1 Диагностический этап предлучевой подготовки 9.2 Топометрический этап предлучевой подготовки 9.3 Планирование лучевой терапии 9.4 Дозиметрическое планирование фотонной и протонной лучевой терапии

Модуль 10. Лучевая терапия органов головы и шеи

10.1 Опухоли центральной нервной системы 10.2 Опухоли носоглотки 10.3 Опухоли

ротоглотки 10.4 Опухоли гортаноглотки 10.5 Опухоли гортани 10.6 Рак губы 10.7 Рак языка 10.8 Рак слизистой оболочки полости рта 10.9 Опухоли полости носа и придаточных пазух 10.10 Опухоли нижней челюсти 10.11 Заболевания щитовидной железы 10.12 Опухоли слюнных желез 10.13 Опухоли орбиты и глаза 10.14 Опухоли уха

Модуль 11. Лучевая терапия опухолей органов грудной клетки

11.1 Рак легкого 11.2 Рак пищевода 11.3 Рак молочной железы 11.4 Первичные и метастатические опухоли средостения

Модуль 12. Лучевая терапия опухолей брюшной полости и забрюшинного пространства

12.1 Рак желудка 12.2 Опухоли толстого кишечника 12.3 Опухоли почек 12.4 Опухоли Вильмса (нефробластомы) 12.5 Опухоли поджелудочной железы

Модуль 13. Лучевая терапия опухолей органов малого таза

13.1 Рак шейки матки 13.2 Рак тела матки 13.3 Опухоли яичников 13.4 Рак влагалища 13.5 Рак вульвы 13.6 Рак прямой кишки 13.7 Рак мочевого пузыря 13.8 Рак предстательной железы

Модуль 14. Лучевая терапия гемобластозов

14.1 Лимфогранулематоз (лимфома Ходжкина) 14.2 Неходжкинские лимфомы 14.3 Хронический лимфолейкоз 14.4 Хронический миелолейкоз 14.5 Нейролейкемии при остром лейкозе и хроническом миелолейкозе 14.6 Миеломная болезнь

Модуль 15. Лучевая терапия опухолей прочих локализаций

15.1 Опухоли кожи 15.2 Меланомы 15.3 Опухоли мягких тканей 15.4 Костные опухоли 15.5 Опухоли яичка 15.6 Опухоли полового члена

Модуль 16. Лучевая терапия неопухолевых заболеваний

16.1 Неопухолевые заболевания, подлежащие радиотерапии
16.1.1 Протонная и фотонная терапия артериовенозных мальформаций 16.1.2 Острые и хронические воспалительные процессы 16.1.3 Паротит 16.1.4 Панкреатит 16.1.5 Фурункулы, карбункулы, панариции 16.1.6 Бурсит 16.1.7 Гидроаденит 16.1.8 Остеомиелит 16.1.9 Длительно незаживающие язвы 16.1.10 Артрит 16.1.11 Дистрофические процессы 16.1.12 Сирингомиелия 16.1.13 Болезнь Бехтерева 16.1.14 Злокачественный экзофтальм 16.1.15 Несахарный диабет 16.1.16 Тиреотоксикоз 16.1.17 Миастения

Модуль 17. Лучевые реакции и осложнения

17.1 Лучевые реакции и осложнения 17.2 Лучевая болезнь

Модуль 18. Паллиативная медицина и реабилитация в онкологии и радиотерапии

18.1 Методы радионуклидной диагностики 18.2 Радионуклидное исследование органов и систем 18.3. Планирование радиотерапии с использованием ПЭТ

Итоговая аттестация в форме тестирования на портале дистанционного обучения.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

График обучения Форма обучения	Ак. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)	Трудоемкость (ак. часы)
Заочно с применением ДОТ и ЭО	6	6	4 недели	144

ФОРМА АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация обучающихся является установлением соответствия усвоенного содержания программы планируемым результатам обучения и представляет собой форму оценки степени и уровня освоения программы. Итоговая аттестация является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены образовательной организацией.

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации по теме «Радиотерапия» проводится в форме тестирования.

Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения учебных модулей в объеме, предусмотренном учебным планом.

Обучающиеся, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации по теме «Радиотерапия» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Выберите правильный ответ

1. Авторами теории радиоактивного распада являются:
 1. Анри Беккерель;
 2. Фредерик Содди;
 3. Ирэн и Фредерик Жолио-Кюри;
 4. Эрнест Резерфорд.
2. Изоэффективные режимы фракционирования дозы облучения - это режимы:
 1. с равными суммарными дозами облучения;
 2. с равными разовыми дозами облучения;
 3. с одной и той же величиной энергии излучения;
 4. с равными факторами время - доза - фракционирование.
3. Высокой радиочувствительностью обладают следующие опухоли:
 1. лимфоэпителиома;
 2. базалиома;
 3. семинома;
 4. плоскоклеточный рак кожи.
4. Какие дозы облучения пациентов оценивает Роспотребнадзор в процессе надзора:
 1. эффективные дозы при рентгенологических исследованиях;

2. эффективные дозы при радионуклидных диагностических исследованиях;
3. эффективные дозы при рентгеновской компьютерной томографии;
4. эквивалентные дозы при рентгенологических исследованиях.
5. Разнообразие форм лучевой болезни определяется:
 1. видом ионизирующего излучения;
 2. величиной поглощенной дозы;
 3. распределением дозы в облучаемом объеме;
 4. индивидуальной чувствительностью к ионизирующему излучению.
6. Метастазы в головной мозг чаще всего могут быть при злокачественных опухолях:
 1. мелкоклеточный рак легкого;
 2. рак шейки матки;
 3. меланوما;
 4. рак носоглотки.
7. Показаниями к проведению радикальной лучевой терапии у больных немелкоклеточным раком легкого являются:
 1. метастазы в лимфатических узлах корня легкого на стороне поражения;
 2. метастазы в лимфатических узлах противоположного корня легкого;
 3. метастазы во внутригрудных лимфатических узлах;
 4. метастазы в шейно-надключичных лимфатических узлах.
8. Для достижения противоопухолевого эффекта при реализации радикальных программ сочетанной лучевой терапии рака шейки матки значение фактора ВДФ в точке А за курс лечения составит:
 1. 130-140 единиц;
 2. 150-170 единиц;
 3. 170-190 единиц;
 4. 140-160 единиц.
9. Показаниями к назначению лучевого лечения больных раком прямой кишки являются:
 1. неоперабельность опухоли из-за местной распространенности процесса без признаков отдаленного метастазирования;
 2. отказ больного от радикального оперативного вмешательства;
 3. отказ больному в радикальном оперативном вмешательстве из-за выраженных сопутствующих заболеваний;
 4. генерализация процесса.
10. У больного 70-ти лет умеренно дифференцированный уротелиальный рак мочевого пузыря, Т3NxM0 (IIIA) стадия. В связи с противопоказаниями для выполнения хирургического лечения больному рекомендована дистанционная лучевая терапия. Определите объем облучения на 1 этапе ДЛТ:
 1. первичная опухоль (локально);
 2. мочевого пузыря;
 3. мочевого пузыря, шейка мочевого пузыря;
 4. мочевого пузыря, шейка мочевого пузыря, тазовая часть уретры, перивезикальная клетчатка и тазовые лимфатические узлы.

Критерии оценки ответов обучающегося при 100-балльной системе

Характеристика ответа	Баллы	Оценка
Практические (и/или лабораторные) работы выполнены в полном объеме, теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	90-100	5
Практические (и/или лабораторные) работы выполнены в полном объеме, теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	80-89	4
Практические (и/или лабораторные) работы выполнены, теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	70-79	3
Практические (и/или лабораторные) работы выполнены частично, теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов близким к минимальному. При дополнительной самостоятельной работе над материалом курса, при консультировании преподавателя, возможно повышение качества выполнения учебных заданий	69 и менее	2

Критерии оценки обучающегося при недифференцированном зачете

Характеристика ответа	Баллы	Оценка
Основные практические (и/или лабораторные) работы выполнены, теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено	70-100	Зачет
Практические (и/или лабораторные) работы выполнены частично, теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному	менее 70	Незачет