

Министерство здравоохранения Хабаровского края
Краевое государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного
профессионального образования
«ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»
(КГБОУ ДПО ИПКСЗ)



УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора управления по учебно-
работе

Е.В. Неврычева
(подпись) (и.о.)

«29» 2025 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ МОДУЛЯ**

РАДИОИЗОТОПНАЯ ДИАГНОСТИКА, ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ

(Наименование программы)

Специальность – «Сестринское дело»

Трудоемкость – 144 акад. час (144,0 ЗЕТ)

Форма обучения – очная

Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки средних
медицинских работников и фармацевтов

Кафедра онкологии и патоморфологических дисциплин

Хабаровск
2025

Составитель: Шапиро Е.П. – к.м.н., и.о. заведующего кафедрой онкологии и патоморфологических дисциплин КГБОУ ДПО ИПКСЗ

(Ф.И.О. – ученая степень, звание, должность, место работы)

ОБСУЖДЕНО

на заседании кафедры онкологии и патоморфологических дисциплин

«14» 01 2025 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

Е.П. Шапиро
(Ф.И.О.)

Рекомендовано к утверждению рецензентами:

1. Енисейская И.В. – главный внештатный специалист радиолог МЗ ХК, заместитель главного врача по радиотерапии КГБУЗ "Краевой клинический центр онкологии" МЗ ХК

(Ф.И.О. – ученая степень, звание, должность, место работы)

2. Ким М.Р. – врач-радиотерапевт высшей категории, заведующий радиотерапевтическим отделением №2 КГБУЗ "Краевой клинический центр онкологии" МЗ ХК

(Ф.И.О. – ученая степень, звание, должность, место работы)

СОГЛАСОВАНО

Декан ФПК иППСМР и Ф



(подпись)

Н.В. Новикова
(Ф.И.О.)

«15» января 2025г.

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» «24» января 2025г., протокол № 1

Председатель педагогического совета
и.о. проректора управления по учебной работе _____



(подпись)

Е.В. Неврычева
(Ф.И.О.)

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (далее – Программа) разработана на основании следующих нормативных документов:

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 Российской Федерации».
3. Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
4. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10.02.2016 № 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием».
5. Профессиональный стандарт "Медицинская сестра/медицинский брат", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2020 года № 475н.
6. Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов от 22 января 2015 г.
7. Письмо Минобрнауки России от 21.04.2015 № ВК-1015/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ».
8. Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 № ВК-1030/06 «Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов».
9. Письмо Минобрнауки России от 30.03.2015 № АК-821/06 «О направлении методических рекомендаций по итоговой аттестации слушателей».

Актуальность Программы.

Лучевая терапия является одним из важнейших компонентов лечения большинства онкологических больных, который традиционно рассматривается как метод локорегионарного воздействия. Совершенствование технических решений аппаратных конструкций способствует более широкому внедрению высокотехнологических методов облучения и диагностики, что позитивно влияет на гарантию качества проводимой терапии. Данные методы требуют от среднего медицинского персонала высокой компетенции при проведении сеансов лучевого лечения и процедуры радиоизотопного исследования.

Структура Программы включает цель, планируемые результаты обучения, учебный план, рабочие программы универсальных и профессиональных модулей, организационно-педагогические условия, формы аттестации, оценочные средства, учебно-методическое и информационное обеспечение.

Рабочие программы универсальных модулей: коммуникационное и информационное взаимодействие в профессиональной деятельности, участие в обеспечении безопасной среды медицинской организации, оказание экстренной и неотложной медицинской помощи разработаны профильными кафедрами и размещены в форме единого пакета документов на официальном сайте института (Образовательная деятельность).

Учебный план определяет состав изучаемых тем модулей с указанием их трудоемкости, объема, последовательности, формы организации учебного процесса и формы аттестации.

Содержание Программы направлено на достижение целей программы, планируемых результатов ее освоения. Программа построена по модульному принципу и сочетает традиционные и инновационные методы обучения.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к информационно-образовательной среде института.

Контроль знаний обучающихся проводится посредством проведения текущего контроля, промежуточной аттестации и итоговой аттестации.

Категория обучающихся: медицинские сестры лабораторий радиоизотопной диагностики, отделений лучевой терапии.

Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом – 5.

Трудоемкость обучения: 144 акад. часов / 144,0 ЗЕТ (1 акад. час = 1 ЗЕТ). Срок освоения Программы обеспечивает возможность достижения планируемых результатов и получение новой или совершенствование имеющейся компетенции, заявленных в Программе.

Форма обучения: очная.

При реализации Программы может применяться электронное обучение (далее – ЭО), дистанционные образовательные технологии (далее – ДОТ).

Итоговая аттестация проводится в форме экзамена в виде тестового контроля, защиты итоговой аттестационной работы, зачета по практическому навыку.

II. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Цель реализации Программы: совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности по вопросам оказания медицинской помощи пациентам, нуждающимся в проведении лучевой терапии в рамках имеющейся квалификации.

2.2. Планируемые результаты освоения Программы

2.2.1. Программа направлена на совершенствование профессиональных компетенций (далее – ПК):

ПК-1. Готовность осуществлять поиск и использование правовой информации.

ПК-2. Готовность использовать в работе медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную Сеть «Интернет».

ПК-3. Готовность выявлять онкологическую патологию при осмотре пациента.

ПК-4. Готовность проводить мероприятия по профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи.

ПК-5. Готовность проводить мероприятия по профилактике инфекций в том числе, раннего выявления туберкулеза.

ПК-6. Готовность оказывать первую и доврачебную медицинскую помощь при состояниях и заболеваниях, представляющих угрозу жизни, в том числе при чрезвычайных ситуациях.

ПК-7. Готовность оказывать медицинскую помощь, осуществлять сестринский уход и наблюдение за пациентами, нуждающимися в проведении лучевой терапии.

ПК-8. Готовность вести утвержденную медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала.

1.2.2. Взаимосвязь Программы с профессиональным стандартом

Наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции	Код и наименование компетенции
Оказание первичной доврачебной медико-санитарной помощи населению по профилю "сестринское дело"	A/01.5 Оказание медицинской помощи, осуществление сестринского ухода и наблюдения за пациентами при заболеваниях и (или) состояниях	ПК-7
	A/02.5 Проведение мероприятий по профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи	ПК-4
	A/04.5 Ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	ПК-8.

2.3. Требования к результатам освоения программы

Код совершенствуемой ПК	Трудовые действия (практический опыт)	Умения	Знания
ПК-4, ПК-7, ПК-8	Проведение оценки функциональной активности и самостоятельности пациента в самообслуживании, передвижении, общении; выявление потребности в посторонней помощи и сестринском уходе; Выполнение медицинских манипуляций при оказании медицинской помощи пациенту; Проведение динамического наблюдения за показателями состояния здоровья пациента с последующим информированием лечащего врача; Контроль выполнения пациентами приема лекарственных препаратов, применения медицинских изделий, двигательного режима и лечебного питания по назначению лечащего врача; Проведение подготовки пациента к медицинскому осмотру, исследованиям, лечебным и (или) диагностическим вмешательствам; Подготовка инструментов и расходных материалов для проведения лечебных и (или) диагностических вмешательств; Получение, хранение, учет и применение лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания в соответствии с нормативными правовыми актами и инструкцией по применению от производителя; Ассистирование врачу при выполнении медицинских вмешательств; Выполнение транспортной иммобилизации и наложение повязок по назначению врача; Оказание медицинской помощи в неотложной форме при внезапных острых	Организовывать работу среднего медицинского персонала радиологического отделения (кабинета); Обеспечивать радиационную безопасность пациента и персонала при проведении лечения; Подготовить пациента к лечению; Осуществлять топометрическую подготовку пациента к конформной лучевой терапии; Осуществлять подготовку планирования лечения, включая оконтуривание критических структур; Работать на гамма-аппаратах; Работать на линейных ускорителях электронов; Осуществлять лечебный план радиационного лечения пациента; Проводить проверку совмещения реверсных точек при первом сеансе облучения; Оказывать первую медицинскую помощь при электрической и механической травме, обмороке, остановке сердечно-легочной деятельности (подкожные, внутримышечные и внутривенные инъекции, искусственная вентиляция легких, непрямой массаж сердца, остановка кровотечения, иммобилизация конечности при переломе, очистительные клизмы); Протоколировать, архивировать материалы радиационного лечения; Оформлять текущую учетную и отчетную документацию по установленной форме; Выполнять лечение с соблюдением требований медицинской этики и норм	Основы законодательства в здравоохранении и нормативно-правовые документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения; Общие вопросы организации радиологической службы в стране, работы лечебно-профилактических учреждений, организацию работы скорой и неотложной помощи; Трудовое законодательство, вопросы трудовой экспертизы, права и обязанности работников радиологических подразделений, ответственность за нарушение профессионального и служебного долга; Назначение, принципы работы и структуру основных подразделений радиологического отделения; Принципы защиты и технику безопасности при работе с ионизирующим излучением; Нормы радиационной безопасности; Порядок действий в аварийных ситуациях; Основы дозиметрии ионизирующих излучений, включая текущий дозиметрический контроль; Принципы работы и технические характеристики гамма-аппаратов и линейных ускорителей электронов; Принципы работы планирующих систем лучевой терапии; Процедуры КТ (компьютерной томографии) для планирования лучевой терапии и методы иммобилизации при различных локализациях; Принципы поэтапного исполнения всех запланированных процедур во время

	заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, отравлениях, травмах; Владеть методиками определения показаний к проведению конформной лучевой терапии. Владеть методиками реализации радиационного лечения соответственно поставленным клиническим задачам; Владеть методиками топометрической подготовки пациента; Владеть методиками подготовки планирования конформного лечения; Владеть методиками лучевой терапии в онкологической практике: осуществлением лечебного плана на гамма-терапевтических установках и линейных ускорителях электронов. Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа Проведение работы по контролю выполнения должностных обязанностей находящихся в распоряжении медицинским персоналом Проведение работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности	радиационной безопасности; Работать с литературными источниками по специальности с целью постоянного повышения профессионального уровня; Работать на персональном компьютере с различными цифровыми носителями информации.	подготовки и проведения конформной 3D CRT лучевой терапии; Ведение документации и отчетности в радиологических подразделениях; Особенности конформной лучевой терапии; Программы контроля качества в радиологии; Острые и неотложные состояния при гипертоническом кризе, инфаркте миокарда, инсульте и других неотложных состояниях; Вопросы этики в профессиональной деятельности медицинской сестры; Современные информационные технологии и компьютерные коммуникации.
--	---	---	---

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Учебный план

Цель реализации Программы: совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности по вопросам оказания медицинской помощи пациентам, нуждающимся в проведении лучевой терапии в рамках имеющейся квалификации.

Категория слушателей: медицинские сестры лабораторий радиоизотопной диагностики, отделений лучевой терапии.

Трудоемкость обучения: 144 акад. час. (144,0 ЗЕТ)

Форма обучения: очная

№	Наименование модулей	Общая трудоемкость, час.	Контактная (аудиторная) работа, в том числе с применением ДОТ, час						Форма/Вид контроля
			Всего	Лекции	СЗ	ПЗ	СО	ИА	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Универсальные модули	36	36	18		12	6		Промежуточная аттестация
1.1	Коммуникационное и информационное взаимодействие в профессиональной деятельности	12	12	6		6			Промежуточная аттестация
1.2	Участие в обеспечении безопасной среды медицинской организации	12	12	6		6			Промежуточная аттестация
1.3	Оказание экстренной и неотложной медицинской помощи	12	12	6			6		Промежуточная аттестация
2	Профессиональные модули	102	102	34	24	28	16		
2.1	Организация радиологической службы в Российской Федерации	34	34	10	24				Промежуточная аттестация
2.2	Основы радионуклидной диагностики и лучевой терапии	68	68	24		28	16		Промежуточная аттестация
3	Итоговая аттестация	6	6					6	Экзамен
	Итого	144	144	52	24	40	22	6	

ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия, СО – симуляционное обучение, ИА – итоговая аттестация

3.2. Учебно-тематический план

№	Наименование разделов модулей	Общая трудоемкость, час.	Контактная (аудиторная) работа, в том числе с применением ДОТ, час						Форма/Вид контроля
			Всего	Лекции	СЗ	ПЗ	СО	ИА	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Универсальные модули	36	36	18		12	6		Промежуточная аттестация
1.1.	Коммуникационное и информационное взаимодействие в профессиональной деятельности	12	12	6		6			Промежуточная аттестация
1.1.1.	Правовое обеспечение в профессиональной деятельности	2	2	2					Текущий контроль
1.1.2.	Этика и деонтология. Психологические аспекты профессиональной деятельности	2	2	2					Текущий контроль
1.1.3.	Информационные технологии в профессиональной деятельности	6	6			6			Текущий контроль
1.1.4.	Онконастороженность. Ранняя диагностика, оценка факторов риска и профилактика злокачественных заболеваний	2	2	2					Текущий контроль
1.2.	Участие в обеспечении безопасной среды медицинской организации	12	12	6		6			Промежуточная аттестация
1.2.1.	Обеспечение инфекционной безопасности при оказании медицинской помощи	4	4	2		2			Текущий контроль
1.2.2.	Профилактика ВИЧ-инфекции	4	4	2		2			Текущий контроль
1.2.3.	Диагностика и профилактика туберкулеза	4	4	2		2			Текущий контроль
1.3.	Оказание экстренной и неотложной медицинской помощи	12	12	6			6		Промежуточная аттестация
1.3.1.	Диагностика и оказание помощи на догоспитальном этапе при сердечно-сосудистой патологии	1	1	1					Текущий контроль
1.3.2.	Диагностика и оказание помощи на догоспитальном этапе при нарушениях мозгового кровообращения	1	1	1					Текущий контроль
1.3.3.	Медицинская помощь при состояниях и заболеваниях, представляющих угрозу для жизни	10	10	4			6		Текущий контроль
2	Профессиональные модули	102	102	34	24	28	16		
2.1	Организация радиологической службы в Российской Федерации	34	34	10	24				Промежуточная аттестация

2.1.1	Организация деятельности сестринского персонала радиологического отделения. Теория сестринского дела	6	6	2	4				Текущий контроль
2.1.2	Организация инфекционной безопасности и инфекционного контроля в отделениях радионуклидной диагностики и лучевой терапии	8	8	2	6				Текущий контроль
2.1.4	Санитарно-эпидемиологический режим отделения радионуклидной диагностики и лучевой терапии	8	8	2	6				Текущий контроль
2.1.5	Гигиенические основы радиационной безопасности.	12	12	4	8				Текущий контроль
2.2	Основы радионуклидной диагностики и лучевой терапии	68	68	24		28	16		Промежуточная аттестация
2.2.1	Современное направление развития радионуклидной диагностики	24	24	6		18			Текущий контроль
2.2.1.1	Физические основы радиоактивности	8	8	2		6			Текущий контроль
2.2.1.2	Радиофармацевтические препараты, их характеристика	8	8	2		6			Текущий контроль
2.2.1.3	Радионуклидная диагностика in vitro	8	8	2		6			Текущий контроль
2.2.2	Радиобиологические основы лучевой терапии	12	12	6			6		Текущий контроль
2.2.3	Лучевые реакции и повреждения, их профилактика. Сестринский процесс при них	10	10	4			6		Текущий контроль
2.2.4	Сестринская помощь при лучевой терапии злокачественных новообразований	16	16	6		10			Текущий контроль
2.2.5	Помощь при острых аллергических реакциях	6	6	2			4		Текущий контроль
3	Итоговая аттестация	6	6					6	Экзамен
	Итого	144	144	52	24	40	22	6	

3.3. Календарный учебный график

Трудоемкость / продолжительность: 144 акад. час. / 1 мес.

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

Код	Наименование модулей	Трудоемкость в акад/ час.			
		1-й месяц			
		неделя			
		1	2	3	4
1.	Универсальные модули				
1.1	Коммуникационное и информационное взаимодействие в профессиональной деятельности	12			
1.2	Участие в обеспечении безопасной среды медицинской организации	12			
1.3	Оказание экстренной и неотложной медицинской помощи	12			
2.	Профессиональные модули				
2.1	Организация радиологической службы		34		
2.2	Основы радионуклидной диагностики и лучевой терапии		2	36	30
3.	Итоговая аттестация				6
Итого		36	36	36	36

IV. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

МОДУЛЬ 2.1

«ОРГАНИЗАЦИЯ РАДИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

(Наименование модуля)

Трудоемкость: 34 акад. час

В результате освоения модуля должны быть сформированы следующие ПК: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Содержание учебного модуля

Код	Наименование тем (подтем, подэлементов)
2.1	Организация радиологической службы в Российской Федерации
2.1.1	Организация деятельности сестринского персонала радиологического отделения. Теория сестринского дела
	Педагогическая работа в деятельности медицинской сестры. Общение в триаде «врач-медсестра-пациент». Просветительская работа медицинской сестры: формы, методы и средства. Принципы непрерывного медицинского образования
2.1.2	Организация инфекционной безопасности и инфекционного контроля в отделениях радионуклидной диагностики и лучевой терапии
	Определение понятий инфекционная безопасность и инфекционный контроль. Цель инфекционного контроля в медицинских учреждениях. Организация системы мероприятий по инфекционному контролю, инфекционной безопасности пациентов и персонала медицинского учреждения. Система взаимодействия медицинских учреждений с учреждениями санитарно-эпидемиологического профиля. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (далее – ИСМП). Определение ИСМП. Причины роста. Характеристика и эпидемиологические особенности
2.1.4	Санитарно-эпидемиологический режим отделения радионуклидной диагностики и лучевой терапии
	Понятие о дезинфекции и стерилизации, использование одноразовых шприцов и игл. Обработка инструментария. Регламентирующие приказы. Требования к санитарно-противоэпидемическому регламентирующие приказы и инструкции. СанПиН 2.1.3.2630-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность" (раздел 11 главы I и раздел 1 главы II) СанПиН 2.6.1.1192-03 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований» (раздел 3 и 7)
2.1.5	Гигиенические основы радиационной безопасности.
	Требования радиационной безопасности при работе с источниками ионизирующих излучений. вопросы радиационной безопасности в трудовом законодательстве, ГОСТ, ОСТ.НРБ. Санитарное законодательство по радиационной безопасности
	Семинарские занятия проводятся в виде обсуждения актуальных вопросов организации сестринского процесса в радиологической службе. Вопросы к семинарскому занятию: 1. Место радиотерапевтической службы в составе специализированного онкологического учреждения. 2. Документы, регламентирующие работу радиологического отделения. Положение о радиологическом подразделении Штатные нормативы. 3. Должностные обязанности персонала. Нормы нагрузки персонала. 4. Документация и отчетность в радиологических подразделениях. Табель оснащения радиологических подразделений. 5. Трудовое законодательство, права и обязанности работников радиологических подразделений. 6. Санитарное законодательство по радиационной безопасности

Контроль и оценка качества результатов освоения модуля

Оценочные материалы текущего контроля

1. Перечень контрольных вопросов - 5 шт.

Оценочные материалы промежуточного контроля

1. Комплект тестовых заданий - 15 шт.

МОДУЛЬ 2.2.
«ОСНОВЫ РАДИОНУКЛИДНОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ»
(Наименование модуля)

Трудоемкость: 68 акад. час

В результате освоения модуля должны быть сформированы следующие ПК: 6, 7

Содержание учебного модуля

Код	Наименование тем <i>(подтем, подэлементов)</i>
2.2	Основы радионуклидной диагностики и лучевой терапии
2.2.1	Современное направление развития радионуклидной диагностики
2.2.1.1	Физические основы радиоактивности
	Понятие эквивалентной, эффективной, эффективной эквивалентной дозы. Методы их расчета; Определение доз внутреннего облучения, понятие радиотоксичности. Современная радиодиагностическая аппаратура. Радионуклидная диагностическая аппаратура (гаммакамеры, позитронноэмиссионные томографы, гибридные системы). Подготовка медицинской аппаратуры для проведения радионуклидных исследований. Радионуклидная диагностика in vivo
2.2.1.2	Радиофармацевтические препараты, их характеристика
	Характеристика радиофармпрепаратов, применяемых при проведении радиоизотопных диагностических исследований и лучевой терапии. Типы распада радионуклидов. Основные требования к радиофармацевтическим препаратам. Методы и средства защиты при работе с открытыми источниками излучения. Организация труда при работе с радиофармпрепаратами. Техника безопасности при работе с радиофармпрепаратами.
2.2.1.3	Радионуклидная диагностика in vitro
	Сестринская помощь при проведении радионуклидного исследования органов и систем. Сестринская помощь при проведении радионуклидного исследования в педиатрии. Сестринская помощь при проведении радионуклидного исследования заболеваний органов и систем. Участие в радионуклидной диагностике заболеваний сердца и сосудов. Участие в радионуклидной диагностике заболеваний легких. Участие в радионуклидной диагностике заболеваний желудочно-кишечного тракта. Участие в радионуклидной диагностике заболеваний мочевыделительной системы. Участие в радионуклидной диагностике заболеваний органов эндокринной системы. Участие в радионуклидной диагностике заболеваний костной системы. Участие в радионуклидной диагностике заболеваний нервной системы. Участие в радионуклидной диагностике заболеваний лимфатической системы.
2.2.2	Радиобиологические основы лучевой терапии
	Методы лучевой терапии. Биологические основы лучевой терапии. История развития конформной лучевой терапии. Принципы лучевого воздействия. Методы проведения лечения. Реакции организма на облучение. Методы дистанционного облучения. Аппаратура для дистанционной лучевой терапии. Гамма-аппараты и линейные ускорители. Принцип действия, преимущества и недостатки. Методики конформного облучения. Контактные методы облучения. Аппаратура для проведения контактной лучевой терапии. Принцип "afterloading". Радиоактивные изотопы для контактной лучевой терапии.
2.2.3	Лучевые реакции и повреждения, их профилактика. Сестринский процесс при них
	Основы радиобиологии. Общие лучевые реакции. Лучевые повреждения кожи. Лучевые повреждения слизистых оболочек. Сестринская помощь при них.
2.2.4	Сестринская помощь при лучевой терапии злокачественных новообразований
	Особенности подготовки пациентов к различным видам лучевой терапии. Правила позиционирования пациентов при проведении различных видов лучевой терапии. Побочные эффекты при проведении лучевой терапии. Предлучевая подготовка больных. Укладка больных. Защита больных. Индивидуальный дозиметрический контроль.
2.2.5	Помощь при острых аллергических реакциях
	Клинические проявления острых аллергических реакций. Этапы неотложной терапии. Сестринская помощь.
	<i>Практические занятия проводятся в форме тренинга, направленного на отработку следующих практических навыков:</i> 1. Подготовка больных к исследованию. Определение вводимых активностей. Расчет количественных показателей. Оформление документации 2. Подготовка медицинской аппаратуры для проведения радионуклидных исследований. 3. Учет радиоактивных веществ и отходов при проведении радионуклидной диагностики. Оформление документации. 4. Предлучевая подготовка больных. Укладка больных. Защита больных. Индивидуальный дозиметрический контроль.
	<i>Модуль частично реализуется в виде симуляционного обучения в форме навыкового тренинга с</i>

	применением симуляционного оборудования, направленных на отработку следующих практических навыков: 1. Алгоритм оказания сестринской помощи при общих лучевых реакциях 2. Алгоритм оказания сестринской помощи при лучевых повреждениях кожи 3. Алгоритм оказания сестринской помощи при лучевых повреждениях слизистых оболочек 4. Внутримышечное введение лекарственного препарата в ягодичную мышцу 5. Внутривенное введение лекарственного препарата (струйно) 6. Измерение артериального давления механическим тонометром 7. Алгоритм оказания сестринской помощи при острых аллергических реакциях 8. Проведение базовой сердечно-легочной реанимации взрослому человеку
--	---

При проведении симуляционного обучения используется следующее симуляционное оборудование:

1. Манекен для отработки сердечно-легочной реанимации
2. Тонометр, фонендоскоп
3. Регистрационные журналы
4. Тренажеры для внутримышечных инъекций, тренажеры для внутривенных инъекций
5. Модели рук (вид 1 и 2)
6. Кровать функциональная двухсекционная
7. Кушетка медицинская смотровая
8. Столик манипуляционный
9. Тренажер по уходу за пациентом
10. Мебель медицинская для оборудования кабинетов и палат

Контроль и оценка качества результатов освоения модуля

Оценочные материалы текущего контроля

1. Комплект тестовых заданий - 10 шт.
2. Комплект заданий, выявляющих практический опыт – 6 шт.

Оценочные материалы промежуточного контроля

1. Комплект тестовых заданий - 30 шт.

V. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Общесистемные условия

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (далее – ЭИОС) института. ЭИОС обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории института, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда института включает:

1.1. Официальный сайт Института <https://www.ipks.ru> создан в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и обеспечивает информационную открытость образовательной организации.

1.2. Официальный сайт журнала Здравоохранение Дальнего Востока, расположен в поддоменной зоне официального сайта института.

1.3. Электронная библиотека обеспечивает доступ к:

- Ирбис, автоматизированная библиотечная система, отражающая библиотечный фонд Института: (<http://irbis.ipks.ru/>);

- ЭБС IPRsmart, обеспечивает пользователей ЭИОС индивидуальным доступом к электронным учебным изданиям (включая учебники и учебные пособия), методическим и периодическим изданиями, профессиональным базам данных, (<http://iprsmartschool.ru/>);

- электронная медицинская библиотека «Консультант врача». Условия доступа: регистрация по IP-адресам в локальной сети института, которая позволяет пользоваться ЭМБ «Консультант врача» из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет. <http://www.rosmedlib.ru/>).

СДО «Прометей» обеспечивает:

- создание курсов (модулей): размещение учебного материала, тестов, формирование расписания, ведомости успеваемости;

- доступ к электронным учебно-методическим комплексам учебных курсов (модулей);

- проведение учебных занятий, предусмотренных учебным планом;

- проведение текущего контроля знаний обучающихся, промежуточной и итоговой аттестации;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса (объявления, рассылки, анкетирование, форум);

- фиксация хода образовательного процесса: отслеживание активности пользователей, запреты и разрешения на доступ к материалам в зависимости от успеваемости;

- результатов освоения образовательной программы;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающихся, рецензий и оценок на эти работы со стороны участников образовательного процесса.

Условия доступа к СДО «Прометей»: авторизация по логину и паролю из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет. Логин и пароль для доступа предоставляется при зачислении (<http://prometeus.ipks.ru/>).

MirapolisVirtualRoom (далее – Мираполис), платформа для организации и проведения вебинаров и онлайн-встреч, обеспечивает:

- проведение очных занятий в виде вебинаров;

- общение с преподавателем в чате;
- использование «интерактивной доски»;
- проведение текущего контроля знаний (тестирование);
- контроль и отчеты присутствия на занятии.

Условия доступа к Мирополису: за день до начала мероприятия на адрес электронной почты обучающегося приходит сгенерированная ссылка для входа в виртуальную комнату Мирополиса, с информацией о дате и времени начала вебинара.

5.2. Организационные условия реализации Программы

В программе используются следующие виды учебных занятий: лекция, семинарское занятие, практическое занятие (тренинг, мастер-класс, симуляционное обучение

Контактная (аудиторная) работа.

Лекции проводятся в специально оборудованных учебных аудиториях с использованием компьютерных презентаций, интерактивной доски, демонстрацией пациента, и т.д.

Семинарские занятия проводятся в виде обсуждения актуальных вопросов, дискуссии, ситуационного анализа клинических случаев, ответов на вопросы и т.д.

Практические занятия проводятся в форме: тренинг, с использованием графиков, схем, для отработки умений и навыков.

Симуляционное обучение реализуется на базе центра симуляционной подготовки и аккредитации с применением симуляционного оборудования, стандартизированного пациента, симулированного пациента в симулированных условиях.

Самостоятельная работа слушателей

Формы и виды самостоятельной работы слушателей определяются преподавателями при разработке Программы.

Основные формы самостоятельной работы:

- аудиторная самостоятельная работа под руководством и контролем преподавателя (при выполнении презентаций, докладов, рефератов и т.д.);
- внеаудиторная самостоятельная работа без непосредственного участия преподавателя (подготовка к аудиторным занятиям, докладам, конкурсам, работа с учебной литературой, составление конспектов, написание рефератов, работа с электронными информационными ресурсами и базами данных, просмотр учебных фильмов, видеозаписей).

5.3. Условия материально-технического обеспечения Программы

Институт располагает помещениями для проведения учебных занятий:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения;
- аудитории, оснащенные симуляционным оборудованием, медицинскими изделиями и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные образовательной программой;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет», и обеспечены доступом в ЭИОС института.

Обучающиеся из числа с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Институт обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, обновляющимся по мере необходимости.

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов занятий, предусмотренной учебным планом.

Материально-техническое обеспечение Программы

	Адрес, место нахождения	№ аудитории	Оборудование
КГБОУ ДПО ИПКСЗ	680009, Хабаровский край, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, д. 9	123, 124	1. Манекен для отработки сердечно-легочной реанимации 2. Тонометр, фонендоскоп 3. Регистрационные журналы 4. Тренажеры для внутримышечных инъекций, тренажеры для внутривенных инъекций 5. Модели рук (вид 1 и 2) 6. Кровать функциональная двухсекционная 7. Кушетка медицинская смотровая 8. Столик манипуляционный 9. Тренажер по уходу за пациентом 10. Мебель медицинская для оборудования кабинетов и палат
КГБОУ ДПО ИПКСЗ	680009, Хабаровский край, г. Хабаровск, ул. Воронежская 164	17, 15	1. Проектор 2. Ноутбук 3. Экран 4. Доска 5. Столы 6. Стулья

5.4. Условия кадрового обеспечения реализации Программы

Реализация Программы обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками института, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Учебные занятия проводятся высококвалифицированными преподавателями института, имеющими значительный опыт работы в данной профессиональной области.

№ п/п	Наименование модулей (разделов, тем)	ФИО, должность по штатному расписанию	Ученая степень, ученое звание	Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности
1	Радиоизотопная диагностика, лучевая терапия	Орлов И.А. ассистент	-	КГБУЗ «Краевой клинический центр онкологии»	Совместитель

VI. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

6.1 Формы контроля знаний

Оценка качества освоения Программы проводится в отношении соответствия результатов освоения заявленным целям и планируемым результатам обучения и осуществляется на основе текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации.

6.2. Оценочные материалы контроля знаний обучающихся

Для контроля знаний обучающихся создан фонд оценочных средств, объем которого позволяет оценить результаты освоения Программы (сформированность / совершенствование компетенции):

- оценочные средства для текущего контроля: тестовые задания, контрольные вопросы, алгоритмы практических навыков;
- оценочные средства для промежуточной аттестации: тестовые задания;
- оценочные средства для итоговой аттестации: тестовые задания, темы итоговых аттестационных работ (рефератов), алгоритмы практических навыков.

Оценочные материалы размещены в СДО «Прометей».

VII. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

К итоговой аттестации допускается обучающийся, в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, предусмотренный Программой.

Форма итоговой аттестации – экзамен, проводится в виде: тестового контроля, защиты итоговой аттестационной работы, зачета по практическому навыку.

К проведению итоговой аттестации привлекаются представители работодателей.

Критерии оценки при итоговой аттестации утверждены «Положением об итоговой аттестации института».

Лица, освоившие Программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца – удостоверение о повышении квалификации.

Этапы проведения итоговой аттестации

№ п/п	Наименование этапов итоговой аттестации	Критерии оценки
1.	Итоговое тестирование	Четырехбалльная система
2.	Зачет по практическому навыку	Зачтено/незачтено
3.	Защита итоговой аттестационной работы	Четырехбалльная система

7.1 Процедура тестирования.

Итоговое тестирование проводится в электронном виде в СДО «Прометей». Институт обеспечивает идентификацию личности обучающихся. В отдельных случаях допускается проведение итогового тестирования с использованием бумажных носителей информации.

Для проведения итогового тестирования выделена аудитория, оснащенная персональными компьютерами с доступом в сеть «Интернет». Итоговое тестирование оценивается по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

7.2 Процедура зачета по практическому навыку.

Зачет по практическому навыку проводится на клинической базе кафедры / центре симуляционной подготовки и аккредитации института по алгоритмам практических навыков. При оценке используется шкала: зачтено /не зачтено.

7.3 Процедура защиты итоговой аттестационной работы.

Защита итоговой аттестационной работы является одним из этапов итоговой аттестации. Защита итоговой аттестационной работы может проводиться с использованием ДОТ в режиме видеоконференцсвязи. По результатам защиты итоговой аттестационной работы выставляются оценки по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

7.4 Оценочные средства представлены в виде:

1. Комплект тестовых заданий – 200 шт.
2. Комплект заданий, выявляющих практический навык
3. Тем итоговых аттестационных работ (рефератов).

Примеры тестовых заданий для итоговой аттестации

Выберите один правильный ответ

1. ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИЕ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ:

- 1) как самостоятельный метод
- 2) в комбинации с хирургическим методом до операции
- 3) в комбинации с хирургическим методом до операции и после операции
- 4) в комбинации с лекарственной терапией (химио- и иммунотерапией)
- 5) *все вышеперечисленное

2. ОТВЕТ ОПУХОЛИ НА ЛУЧЕВУЮ ТЕРАПИЮ ЗАВИСИТ ОТ:

- 1) исходной радиочувствительности
- 2) объема опухоли
- 3) величины подведенной очаговой дозы облучения
- 4) насыщения опухоли кислородом
- 5) *все вышеперечисленное

3. К ПОЗДНИМ ЛУЧЕВЫМ ПОВРЕЖДЕНИЯМ ЛЕГКИХ ОТНОСИТСЯ:

- 1) острый бронхит
- 2) хронический бронхит
- 3) хроническая пневмония
- 4) *пневмофиброз

4. РАННИЕ ЛУЧЕВЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОЗНИКАЮТ:

- 1) через 5 мес. после облучения
- 2) *до 3-х месяцев после облучения
- 3) через 12 месяцев после облучения

Перечень практических навыков

1. Подготовка больных к исследованию. Определение вводимых активностей. Расчет количественных показателей. Оформление документации
 2. Подготовка медицинской аппаратуры для проведения радионуклидных исследований.
 3. Учет радиоактивных веществ и отходов при проведении радионуклидной диагностики. Оформление документации.
 4. Предлучевая подготовка больных. Укладка больных. Защита больных. Индивидуальный дозиметрический контроль.
 5. Алгоритм оказания сестринской помощи при общих лучевых реакциях
 6. Алгоритм оказания сестринской помощи при лучевых повреждениях кожи
 7. Алгоритм оказания сестринской помощи при лучевых повреждениях слизистых оболочек
 8. Внутримышечное введение лекарственного препарата в ягодичную мышцу
 9. Внутривенное введение лекарственного препарата (струйно)
 10. Измерение артериального давления механическим тонометром
 11. Алгоритм оказания сестринской помощи при острых аллергических реакциях
 12. Проведение базовой сердечно-легочной реанимации взрослому человеку
- Темы итоговых аттестационных работ (рефератов)

1. Практический принцип работы аппаратов ДЛТ
2. Практический принцип работы аппаратов для КДРТ
3. Практический принцип работы аппаратов для внутриполостной лучевой терапии
4. Методика проведения внутритканевой лучевой терапии
5. Методика проведения нейтронной лучевой терапии

VIII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

8.1. Основная литература

1. Организация рентгенотерапевтической службы на основе принципов ценностно-ориентированного здравоохранения: учеб.-метод. пособие / Д. И. Кича, Ю. А. Зуенкова. – М.: РУДН, 2021. – 36 с.
2. О принципах организации работы рентгенотерапевтических кабинетов в онкологических диспансерах: учеб.-метод. пособие / А. А. Костин, Д. И. Кича, Ю. А. Зуенкова; Рос. ун-т дружбы народов. – М.: РУДН, 2022. – 20 с.
3. Стандарты лучевой терапии / ред. А. Д. Каприн, А. А. Костин, Е. В. Хмелевский. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 384 с.
4. Радиобиологические основы лучевой терапии опухолей: учеб. пособие / Ю. Н. Виноградова, А. И. Чумаченко, Н. В. Ильин ; Рос. науч. центр радиологии и хирург. технологий им. акад. А.М. Гранова М-ва здравоохранения Рос. Федерации. - 2-е изд., доп. – СПб.: РНЦРХТ им. А.М. Гранова, 2021. - 52 с.
5. Общие вопросы лучевой терапии : учеб. пособие / С. Н. Кондричина, Е. В. Дукальтетенко ; М-во образования и науки РФ, Петрозавод. гос. ун-т. - Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2016. - 32 с.
6. Сопровождение лучевой терапии с помощью композитных составов : учеб. пособие / О. В. Кобытов, Л. И. Кобытова, В. П. Сокурено [и др.] ; Рос. науч. центр радиологии и хирург. технологий им. акад. А.М. Гранова М-ва здравоохранения Рос. Федерации. – СПб.: РНЦРХТ им. А.М. Гранова, 2021. - 40 с.
7. Физические и биологические основы лучевой терапии злокачественных новообразований : учеб. пособие / А. А. Чернявский, А. В. Масленникова, Н. А. Лавров, С. Н. Сухова ; Приволж. исслед. мед. ун-т. - 2-е изд. – Н. Новгород : Изд-во Приволж. исслед. мед. ун-та, 2019. - 80 с.

8.2. Дополнительная литература

1. Лучевая диагностика и лучевая терапия. Общая лучевая диагностика: т.1: учебник в 2 томах/ С. К. Терновой [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. -232 с,- Доступ из ЭБС «Консультант врача»
2. 1 Г.А.Труфанов, М.А.Асатурян, Г.М.Жаринов «Лучевая терапия» 2007г., 445 стр./издат. ГЭОТАР-Медиа.
3. С.П. Ярмоненко, А.А. Вайнсон, Г.С. Календо. Биологические основы лучевой терапии опухолей, издат. «Медицина», Москва, 1976г.
4. Дозиметрическое планирование лучевой терапии. Климаков В.А 2007г./издат.МИФИ.
5. Дозиметрическое планирование и контроль качества брахитерапии с высокой мощностью дозы : учеб.-метод. пособие / Е. С. Сухих, Л. Г. Сухих, А. В. Вертинский [и др.] ; М-во науки и высшего образования РФ, Нац. исслед. Томский политехн. ун-т. - Томск : Изд-во Том. политехн. ун-та, 2020. - 116 с.
6. «Амбулаторнополиклиническая онкология» Ганцев Ш.Х., Старинский В.В., Рахматуллина Р.Р. и др 2012г./изда т. ГЭОТАРМедиа
7. Горбунова В.А. «Пособие по онкологии для медицинских сестер» 2009г./ издат. Литера
8. Геворков, А.Р. Лучевой дерматит при лечении больных опухолями головы и шеи : учеб.-метод. пособие / А. Р. Геворков, А. В. Бойко ; Моск. науч.-исслед. онкол. ин-т им. П.А.Герцена - фил. ФГБУ "Нац. мед. центр радиологии" Минздрава России. – М. : [б. и.], 2021. - 19 с.
9. Геворков, А.Р. Лучевой мукозит при лечении больных опухолями головы и шеи : учеб.-метод. пособие / А. Р. Геворков, А. В. Бойко ; Моск. науч.-исслед. онкол. ин-т им. П.А.Герцена - фил. ФГБУ "Нац. мед. центр радиологии" Минздрава России. - М. :

8.3. Информационно-электронные ресурсы:

1. Дозиметрическое планирование конформной лучевой терапии : учеб.-метод. пособие / Е. С. Сухих, А. В. Вертинский, Л. Г. Сухих [и др.]. – Томск: ТПУ, 2020. – 66 с. – ISBN 978-5-4387-0963-3. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/134321.html> (дата обращения: 15.01.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Клиническая радиология : учеб. пособие / А. Н. Власенко, С. В. Гайдук, В. И. Легеза [и др.] ; под ред. Ю. Ш. Халимова. – СПб.: Фолиант, 2020. – 228 с. – ISBN 978-5-93929-303-7. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/120014.html> (дата обращения: 15.01.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Терапевтическая радиология : нац. рук. / под ред. А. Д. Каприна, Ю. С. Мардынского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 704 с. : ил. – URL: <https://mbasegeotar.ru/book/ISBN9785970451281.html> (дата обращения: 14.10.2024). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.