

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Багрий Андрей Эдуардович

Должность: Проректор по последипломному образованию и региональному

развитию здравоохранения

Дата подписания: 10.02.2025

Уникальный программный ключ:

2b055d886c0fdf89a246ad89f715b2ad4df9f227c

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Утверждаю:

Проректор по последипломному  
образованию и региональному  
развитию здравоохранения  
профессор А.Э. Багрий

«29» ноября 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.ДВ1 ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ ОПУХОЛЕЙ ПРОЧИХ ЛОКАЛИЗАЦИЙ»  
профессиональной программы подготовки кадров высшей квалификации  
в ординатуре по специальности  
31.08.61 Радиотерапия**

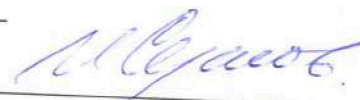
Донецк 2024

### Разработчики программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Седаков Игорь Евгеньевич	д.м.н., профессор	Зав. кафедрой онкологии и радиологии им. академика Г.В. Бондаря	ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России
2.	Семикоз Наталья Григорьевна	д.м.н., профессор	Профессор кафедры онкологии и радиологии им. академика Г.В. Бондаря	ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России
3.	Рогалев Артем Валерьевич	к.м.н., доцент	Доцент кафедры онкологии и радиологии им. академика Г.В. Бондаря	ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России

Рабочая программа дисциплины «Лучевая терапия опухолей прочих локализаций» обсуждена на учебно-методическом заседании кафедры онкологии и радиологии им. академика Г.В. Бондаря  
« 18 » 11 2024 г. протокол № 4

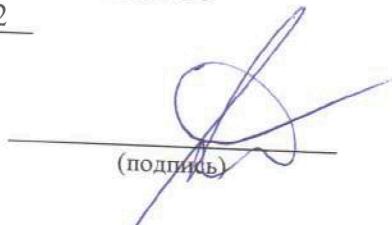
Зав. кафедрой, д.м.н., профессор

  
(подпись)

И.Е. Седаков

Рабочая программа дисциплины «Лучевая терапия опухолей прочих локализаций» рассмотрена на заседании методической комиссии ФНМФО  
« 28 » 11 2024 г. протокол № 2

Председатель методической комиссии  
ФНМФО, д.м.н., профессор

  
(подпись)

А.Э. Багрий

Рабочая программа дисциплины «Лучевая терапия опухолей прочих локализаций» одобрена Советом ФНМФО  
« 29 » 11 2024 г. протокол № 9

Председатель Совета ФНМФО

  
(подпись)

Я.С. Валигун

## 1. Пояснительная записка.

Рабочая программа учебной дисциплины является нормативным документом, регламентирующим цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки обучающихся. Документ разработан на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.61 Радиотерапия (квалификация: врач-радиотерапевт).

## 2. Цель и задачи учебной дисциплины

**Цель:** подготовка квалифицированного врача-радиотерапевта, обладающего системой общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности.

### Задачи:

- формирование базовых, фундаментальных и специальных медицинских знаний по радиотерапии;
- подготовка врача-радиотерапевта, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углублённые знания смежных дисциплин;
- формирование навыков и умений в освоении новейших технологий и методик в сфере профессиональной деятельности;
- формирование, систематизации и структуризации знаний, расширение кругозора современных знаний в радиотерапии.
- формирование навыков и умений ведения необходимой медицинской документации.

## 3. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Лучевая терапия опухолей прочих локализаций» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

## 4. Общая трудоемкость учебной дисциплины

Виды контактной и внеаудиторной работы	Всего часов
<b>Общий объем дисциплины</b>	72 / 2,0 з.е.
Аудиторная работа	48
Лекций	
Семинарских занятий	12
Практических занятий	36
Самостоятельная работа обучающихся	24
<b>Формы промежуточной аттестации, в том числе</b>	
Зачет	

## 5. Результаты обучения

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать	ОПК-1.1. Знает современные информационно-коммуникационные технологии и ресурсы применимые в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании. ОПК-1.2. Знает и умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии для повышения медицинской грамотности населения,

	правила информационной безопасности	<p>медицинских работников.</p> <p>ОПК-1.3. Знает и умеет планировать, организовывать и оценивать результативность коммуникативных программ, кампаний по пропаганде здорового образа жизни.</p> <p>ОПК-1.4. Умеет работать в медицинской информационной системе, вести электронную медицинскую карту.</p> <p>ОПК-1.5. Знает основные принципы организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, умеет применять их на практике.</p> <p>ОПК-1.6. Знает и умеет применять на практике основные принципы обеспечения информационной безопасности в медицинской организации.</p>
Организационно-управленческая деятельность	ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	<p>ОПК-2.1. Знает и умеет применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.</p> <p>ОПК-2.2. Знает и умеет оценивать и прогнозировать состояние популяционного здоровья с использованием современных индикаторов и с учетом социальных детерминант здоровья населения.</p> <p>ОПК-2.3. Знает и умеет реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, укрепление здоровья населения и формирование здорового образа жизни.</p> <p>ОПК-2.4. Анализирует и оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей.</p>
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
	ПК-2. Способен назначать лечение и контролировать его эффективность и безопасность у пациентов с применением терапевтических и лечебно-диагностических радиофармацевтических препаратов (РФЛП)	<p>ПК-2.1. Знать:</p> <p>2.1.1. действующие порядки и стандарты оказания медицинской помощи;</p> <p>2.1.2. принципы и правила обеспечения эффективности и безопасности назначенного лечения пациентов с применением терапевтических и лечебно-диагностических радиофармацевтических препаратов (РФЛП).</p> <p>ПК-2.2. Уметь:</p> <p>2.2.1. составлять план, выбирать схему, определять порядок радиологического лечения пациентам с установленным диагнозом заболевания, требующего проведения радиологического лечения с применением РФЛП с учетом диагноза, возраста, клинической картины;</p> <p>2.2.2. контролировать подготовку пациента к радиологическому лечению и, при необходимости, радиологическому исследованию, предшествующему лечению и/или последующему; проводить инструктаж пациента о необходимости соблюдения особых гигиенических требований после введения РФЛП;</p> <p>2.2.3. определять вводимую терапевтическую активность, выполнять или контролировать введение РФЛП с учетом диагноза, возраста пациента, способа применения, фармакокинетики, фармакодинамики РФЛП и соблюдения норм и требований радиационной безопасности;</p> <p>2.2.4. оформлять протокол радиологического лечения с указанием дозовой нагрузки, историю болезни (амбулаторную карту), в том числе в виде электронного документа, в соответствии с требованиями к оформлению медицинской документации установленного образца для радиологических отделений</p> <p>ПК-2.3. Владеть:</p> <p>2.3.1. навыком составления плана выбора схемы, определения</p>

		<p>порядка радиологического лечения пациентам с установленным диагнозом заболевания, требующего проведения радиологического лечения с применением РФЛП с учетом диагноза, возраста, клинической картины;</p> <p>2.3.2. навыком определения вводимой терапевтической активности, выполнения или контроля введения РФЛП с учетом диагноза, возраста пациента, способа применения, фармакокинетики, фармакодинамики РФЛП и соблюдения норм и требований радиационной безопасности;</p>
	<p>ПК-3. Способен к организации и проведению диспансерных и экспертных радиологических исследований</p>	<p>ПК-3.1. Знать:</p> <p>3.1.1. принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) обследований населения;</p> <p>3.1.2. алгоритмы лучевой диагностики заболеваний и повреждений, основы организации и проведения лучевых методов скрининга (доклинической диагностики) социально значимых заболеваний;</p> <p>3.1.3. методы оценки эффективности радиологических исследований, выполняемых при профилактических и диспансерных осмотрах;</p> <p>ПК-3.2. Уметь:</p> <p>3.2.1. - организовывать и выполнять радиологические исследования при профилактических медицинских осмотрах, диспансеризации и осуществлении динамического диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками и стандартами оказания медицинской помощи;</p> <p>3.2.2. проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих радиологических, а также лабораторных и клинико-инструментальных исследований;</p> <p>3.2.3. применять методы оценки эффективности радиологических исследований, выполняемых при профилактических и диспансерных осмотрах</p> <p>ПК-3.3. Владеть:</p> <p>3.3.1. навыком оценки эффективности радиологических исследований, выполняемых при профилактических и диспансерных осмотрах;</p> <p>3.3.2. навыком определения типа и цели назначенного исследования: неотложное, профилактическое (скрининг), плановое.</p>
	<p>ПК-4. Способен контролировать эффективность профилактических мероприятий в отделениях радионуклидной диагностики и радионуклидной терапии по предотвращению аварийных ситуаций, связанных с ухудшением радиационной обстановки</p>	<p>ПК-4.1. Знать:</p> <p>4.1.1. способы проведения текущего дозиметрического контроля у персонала, выполняющего радиологические исследования (в том числе комбинированные).</p> <p>4.1.2. принципы организации и правила оказания медицинской помощи и медицинской эвакуации в случае ухудшения радиационной обстановки;</p> <p>ПК-4.2. Уметь:</p> <p>4.2.1. участвовать в организации и оказании медицинской помощи и медицинской эвакуации в случае ухудшения радиационной обстановки;</p> <p>4.2.2. контролировать эффективность профилактических мероприятий в отделениях радионуклидной диагностики и радионуклидной терапии по предотвращению аварийных ситуаций, связанных с ухудшением радиационной обстановки;</p> <p>ПК-4.3. Владеть:</p> <p>4.3.1. навыком проведения текущего дозиметрического контроля у персонала, выполняющего радиологические исследования (в том числе комбинированные).</p> <p>4.3.2. навыком участия в организации и оказании медицинской помощи и медицинской эвакуации в случае</p>

		ухудшения радиационной обстановки.
ПК-5. Способен принимать участие в проведении и контроле эффективности мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов		<p>ПК-5.1. Знать:</p> <p>5.1.1. медицинские, социальные и психологические аспекты реабилитации пациентов, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов;</p> <p>5.1.2. принципы и порядок проведения медицинской реабилитации пациентов, критерии оценки качества реабилитационного процесса</p> <p>ПК-5.2. Уметь:</p> <p>5.2.1. направлять пациентов к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения в соответствии с порядком организации медицинской реабилитации и порядком организации санаторно-курортного лечения</p> <p>5.2.2. - оценивать эффективность и безопасность мероприятий по медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида с учетом возраста, диагноза и клинических проявлений заболевания;</p> <p>ПК-5.3. Владеть:</p> <p>5.3.1. навыками оценки эффективности и безопасности мероприятий по медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения пациента с заболеванием и (или) состоянием, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации</p> <p>5.3.2. навыком направления пациентов к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения</p>
ПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала отделений радионуклидной диагностики и радиотерапевтических отделений радионуклидной терапии		<p>ПК-6.1. Знать:</p> <p>6.1.1. основные положения и программы статистической обработки данных;</p> <p>6.1.2. формы и правила представления медико-статистических показателей для отчета о деятельности медицинской организации.</p> <p>6.1.3. общие вопросы организации службы лучевой диагностики в стране и больнично-поликлинических учреждениях;</p> <p>6.1.4. формы планирования и отчетности работы радиологического отделения/кабинета.</p> <p>ПК-6.2. Уметь:</p> <p>6.2.1. работать в информационно-аналитических системах (Единая государственная информационная система здравоохранения);</p> <p>6.2.2. оформлять результаты радиологического исследования для архивирования;</p> <p>6.2.3. выполнять требования к обеспечению радиационной безопасности в лечебно-профилактических организациях</p> <p>ПК-6.3. Владеть:</p> <p>6.3.1. навыком сбора информации, анализа и обобщение собственного практического опыта работы.</p> <p>6.3.2. навыком внесения показаний дозовой нагрузки в протокол исследования, а также в индивидуальную карту учета доз облучения пациента.</p> <p>6.3.3. навыком контроля за использованием средств индивидуальной защиты персоналом, работающим в сфере ионизирующего излучения; за предоставлением средств индивидуальной защиты от радиационного воздействия для пациентов;</p>

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

### Знать:

- основы законодательства о здравоохранении и нормативные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;
- общие вопросы организации онкологической и радиотерапевтической помощи в стране, работу лечебно-профилактических учреждений, организацию работы скорой и неотложной помощи;
- 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;
- основы физики и дозиметрии ионизирующих излучений, принципы защиты и техники безопасности при работе с ионизирующими излучениями;
- назначение и принципы работы основных подразделений радиологического отделения;
- виды и принцип работы рентгенотерапевтических аппаратов;
- основы топометрии, нормальной и патологической топографической и рентгеновской анатомии внутренних органов и тканей;
- требования ВОЗ к проведению лучевого лечения; программы контроля качества лучевой терапии;
- комбинированные и комплексные программы в лечении онкологических заболеваний;
- основы медицинской психологии и психотерапии в онкологии;
- способы получения ионизирующих излучений, используемых в лучевой терапии, их взаимодействие с веществом;
- виды и основные характеристики радионуклидов, применяемых для дистанционной лучевой терапии и брахитерапии, показания к их применению;
- принципы и этапы планирования облучения;
- клиническую анатомию и патанатомию основных органов и систем;
- основы физиологии и патофизиологии основных органов и систем;
- основы патоморфологии и ее изменений при различных опухолевых заболеваниях с учетом взаимосвязи функциональных систем организма и уровней их регуляции;
- причины возникновения патологических процессов, их механизмы развития, клинические проявления; значение наследственности в онкологии;
- клинические и современные функциональные, лабораторные, радиологические, эндоскопические, ультразвуковые и другие методы исследования различных органов и систем;
- принципы лечения различных стадий недостаточности функций органов и систем;
- основы бактериологической, вирусологической диагностики;
- основы гистологического и цитологического исследования;
- основы химиотерапии и гормонотерапии онкологических заболеваний;
- основы физиотерапии и реабилитации онкологических больных: лечебная физкультура, врачебный контроль, показания и противопоказания к санаторно-курортному лечению;
- хирургическое лечение опухолевых заболеваний;
- факторы риска возникновения онкологических заболеваний;
- особенности течения онкологических заболеваний в зависимости от локализации процесса, гистологического строения опухоли, распространенности опухолевого процесса, возраста больного и других факторов прогноза;
- особенности течения онкологических заболеваний при хроническом алкоголизме, наркомании, ВИЧ-инфекции;
- вопросы оформления временной и стойкой нетрудоспособности, организация МСЭ;
- клиническую симптоматику пограничных терапевтических состояний и заболеваний;
- организацию и проведение диспансеризации населения;
- организацию и объем первой врачебной помощи при ДТП, массовых поражениях

- населения и катастрофах;
- принципы и методы формирования здорового образа жизни у населения;
  - основы клиники и диагностики ВИЧ-инфекции;
  - острые и неотложные состояния при гипертоническом кризе, инфаркте миокарда, инсульте и других неотложных состояниях (клиника, диагностика, медицинская помощь на догоспитальном этапе);
  - основы клиники, ранней диагностики и терапии инфекционных заболеваний, в т.ч. карантинных инфекций;
  - разделы клинической и патологической анатомии;
  - разделы нормальной и патологической физиологии;
  - основы иммунологии;
  - основы клинической биохимии;
  - основы клинической фармакологии;
  - принципы организации здравоохранения и общественного здоровья.

### **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 др.), 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, степенью распространенности процесса, наличием осложнений, проведенного ранее лечения, наличии сопутствующей патологии;
- оценивать распространенность опухолевого процесса и установить стадию заболевания по отечественной классификации и системе TNM;
- оценивать данные специальных методов исследования: морфологических методов исследования (цитологического и гистологического), биологических маркеров в диагностике, скрининге и мониторинге опухолевых заболеваний
- 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;
- проводить санитарно-просветительную работу среди больных и населения, осуществлять скрининговые программы и диспансеризацию онкологических больных;
- выбирать адекватный вид и энергию излучения, а также метод лучевой терапии для лечения злокачественных опухолей любых локализаций;
- 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;
- прогнозировать эффективность радиотерапии;
- оценивать противоопухолевый эффект проводимого лечения;



- прогнозировать риск возникновения лучевых реакций и осложнений;
- осуществлять диагностику, профилактику и лечение лучевых реакций и осложнений;
- пользоваться атласами изодоз для статического и ротационного методов облучения;
- 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:**

- методиками получения материала для морфологической верификации диагноза (цитологической, гистологической);
- методикой предлучевой топографии с использованием рентгеновского аппарата, компьютерного томографа, аппарата УЗИ и др.;
- методикой планирования и дозиметрических расчетов сеансов радиотерапии;
- методиками установки эндостатов для проведения различных видов радиотерапии;
- методиками дистанционной и контактной лучевой терапии;
- методикой последовательного введения эндостатов и источников излучения (ручного и автоматизированного) при осуществлении программ внутрисполостной и внутритканевой лучевой терапии;
- основами противоопухолевой химиотерапии и методиками профилактики и лечения её осложнений;
- методиками дозиметрических расчетов при выработке режимов фракционирования, профилактики лучевых осложнений и радиомодификации с использованием радиобиологических моделей;
- методиками применения различных программ химиолучевого лечения и использования радиомодификаторов;
- методиками радиотерапии опухолевых заболеваний органов головы и шеи;
- методиками радиотерапии опухолей органов грудной клетки;
- методиками радиотерапии опухолей органов брюшной полости и забрюшинного пространства;
- методиками радиотерапии опухолей органов малого таза;
- методиками радиотерапии опухолей прочих локализаций;
- методиками радиотерапии неопухолевых заболеваний.

### **ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ, УМЕНИЙ ВРАЧА-РАДИОТЕРАПЕВТА:**

- квалифицированного осмотра, пальпации, аускультации и перкуссии;
- обеспечения свободной проходимости дыхательных путей;
- искусственной вентиляции легких (ИВЛ);
- остановки кровотечения в зависимости от типа кровотечения ;
- непрямого массажа сердца;
- сочетания ИВЛ и массажа сердца при базовой реанимации;
- иммобилизации пострадавших конечностей, позвоночника, шейного отдела позвоночника;
- получения материала для верификации диагноза: пункции периферических лимфатических узлов, пункции костного мозга, трепанобиопсии;
- ректовагинального исследования;
- установки периферического венозного катетера;
- разметки полей облучения с использованием рентгеновского аппарата, компьютерного томографа, аппарата УЗИ для реализации плана облучения;

- планирования дозиметрических расчетов сеанса дистанционного, интраоперационного облучения и брахитерапии;
- позиционирования больного на процедурном столе гамма-терапевтических аппаратов, ускорительных комплексов идентично положению разметки;
- использования и изготовления индивидуальных фиксирующих устройства; работы на гамма-терапевтических аппаратах, ускорительных комплексах, установках для брахитерапии;
- поэтапной реализации программ радиотерапии в зависимости от локализации опухолевого процесса, индивидуальных особенностей пациента;
- поэтапной реализации комбинированных и комплексных программ лечения онкологических пациентов;
- установки эндостатов для проведения внутриволостной, внутритканевой и аппликационной радиотерапии;
- работы с современными компьютерными программами, применяемыми для планирования радиотерапии;
- работы с современными литературными источниками по онкологии и радиотерапии с целью постоянного повышения профессионального уровня;
- ведения медицинской документации.

## 6. Рабочая программа учебной дисциплины

### 6.1. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций

Индекс раздела/ № п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Всего часов	В том числе				Формируемые компетенции	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего контроля успеваемости
			Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа			
<b>Б1.В.ДВ1</b>	<b>Лучевая терапия опухолей прочих локализаций</b>	<b>72</b>		<b>12</b>	<b>36</b>	<b>24</b>			
<b>1.</b>	Опухоли кожи, общие сведения, методы лечения	9		2	4	3	ОПК-1, ОПК-2, ПК-1-4	СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
<b>2.</b>	Лучевая терапия опухолей кожи	9		2	4	3	ОПК-1, ОПК-2, ПК-1-4	СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
<b>3.</b>	Меланомы, общие сведения, методы лечения	9		2	4	3	ОПК-1, ОПК-2, ПК-1-4	СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
<b>4.</b>	Лучевая терапия меланом	9		2	4	3	ОПК-1, ОПК-2, ПК-1-4	КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
<b>5.</b>	Опухоли мягких тканей, общие сведения, методы лечения	9		2	4	3	ОПК-1, ОПК-2, ПК-1-4	СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
<b>6.</b>	Лучевая терапия опухолей мягких тканей	9		2	4	3	ОПК-1, ОПК-2, ПК-1-4	СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
<b>7.</b>	Костные опухоли, общие сведения, методы лечения	9			6	3	ОПК-1, ОПК-2, ПК-1-4	СЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
<b>8.</b>	Лучевая терапия костных опухолей	9			6	3	ОПК-1, ОПК-2, ПК-1-4	СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
	<b>Промежуточная аттестация</b>						ОПК-1, ОПК-2, ПК-1-4		Зачет
	<b>Общий объем подготовки</b>	<b>72</b>		<b>12</b>	<b>36</b>	<b>24</b>			

**В данной таблице использованы следующие сокращения:**

<b>Т</b>	тестирование	<b>Пр.</b>	оценка освоения практических навыков (умений)
<b>КПЗ</b>	клиническое практическое занятие	<b>ЗС</b>	решение ситуационных задач
<b>СЗ</b>	семинарское занятие	<b>Кл.С</b>	анализ клинических случаев
<b>СР</b>	самостоятельная работа обучающихся		

## **7. Рекомендуемые образовательные технологии.**

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

- семинарское занятие;
- клиническое практическое занятие;
- анализ клинических случаев;
- самостоятельная работа обучающихся.

## **8. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация).**

### **8.1. Виды аттестации:**

*текущий контроль учебной деятельности обучающихся* осуществляется в форме решения *тестовых заданий, ситуационных задач, контроля освоения практических навыков.*

*промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (зачёт)* проводится в соответствии с утверждённым Положением о промежуточной аттестации обучающихся при освоении профессиональных программ подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре в ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России. Промежуточная аттестация ординаторов после завершения изучения дисциплины «*Лучевая терапия опухолей прочих локализаций*» профессиональной программы по специальности 31.08.61 Радиотерапия осуществляется посредством зачета. Зачет по дисциплине без оценки выставляется при условии отсутствия неотработанных пропусков и среднем балле за текущую успеваемость не ниже 3,0. Итоговое занятие не проводится

### **8.2. Показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины.**

Оценка результатов освоения дисциплины проводится в соответствии с утверждённой Инструкцией по оцениванию учебной деятельности слушателей ФНМФО в ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

### **8.3. Критерии оценки работы ординатора на семинарских и практических занятиях (освоения практических навыков и умений).**

Оценивание каждого вида учебной деятельности ординаторов осуществляется стандартизовано в соответствии с принятой Инструкцией по оцениванию учебной деятельности слушателей ФНМФО в ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

### **8.4. Образцы оценочных средств для текущего контроля успеваемости.**

#### **Пример тестовых заданий**

##### ***Тест № 1***

Ж., 39 лет. Жалобы на наличие новообразования на наружной поверхности правого плеча, которое увеличилось в размерах за последние 2 месяца. При осмотре: на латеральной поверхности плеча имеется узловое образование, размерами 3x4см, на широком основании, с выраженным сосудистым компонентом, бордово-коричневого цвета, легко кровоточит при пальпации, безболезненно. В правой подмышечной впадине пальпируются увеличенные до 2 см лимфоузлы. Отдаленных метастазов не выявлено. Ваш предположительный диагноз?

- А. Рак кожи.
- В. Дерматоз.
- С. \*Меланобластома кожи.
- Д. Пигментный невус.
- Е. Сифилис.

### *Тест № 2*

М., 50 лет, обратился с жалобами на наличие образования на коже правого плеча в течение 3-х лет. В последнее время заметил увеличение образования, изменение его окраски. При Осмотре: отмечается образование, выступающее над кожей, неравномерной окраски, кровоточит. Больной обследован, взят соскоб с образования на коже. ПЦЗ: меланобластома. Регионарные л/узлы не увеличены. Выберите тактику лечения:

- A. Удаление опухоли.
- B. Удаление опухоли + химиотерапия.
- C. \*Лучевая терапия + оперативное лечение + лучевая терапия.
- D. Лучевая терапия + химиотерапия.
- E. Химиотерапия.

### *Тест № 3*

У больной в анамнезе: рак правой молочной железы T2I1M0, с/после комбинированного лечения 2 года назад. В настоящее время обратилась с жалобами на выраженный болевой синдром в поясничной области. Обследована: произведена СКТ: выявлено мтс поражение ниже-грудного, поясничного отделов позвоночника. Укажите разовую (РОД) и суммарную (СОД) облучения на область позвонков.

- A. РОД-2 Гр, СОД-40 Гр
- B. \*РОД-3 -4 Гр, СОД-30-24 Гр
- C. РОД-10 Гр
- D. РОД-2,5 Гр, СОД-40 Гр
- E. РОД-6 Гр, СОД-24 Гр

### *Ситуационное задание 1*

У пациента липосаркома забрюшинного пространства, опухоль до 15 см, низкой степени дифференцировки, без вовлечения регионарных лимфатических узлов и без отдаленных метастазов.

1. Какая стадия?
2. Наиболее целесообразная тактика лечения.

#### **Эталон ответа:**

1. 3 стадия
2. Оперативное лечение, п/о курс ДЛТ на ложе опухоли до СОД-40-46 Гр

### *Ситуационное задание 2*

У пациента остеосаркома бедра, опухоль до 7 см в диаметре, низкой степени злокачественности, без вовлечения регионарных лимфатических узлов и без отдаленных метастазов.

1. Какая стадия?
2. Наиболее целесообразная тактика лечения

#### **Эталон ответа:**

1. 2 стадия
2. Оперативное лечение, п/о курс ДЛТ на ложе опухоли до СОД-55-60 Гр

**9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:  
9.1. Тематический план практических и семинарских занятий**

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Трудоёмкость (акад. час)	
		семинары	практические занятия
1	Опухоли кожи, общие сведения, методы лечения	2	4
2	Лучевая терапия опухолей кожи	2	4
3	Меланомы, общие сведения, методы лечения	2	4
4	Лучевая терапия меланом	2	4
5	Опухоли мягких тканей, общие сведения, методы лечения	2	4
6	Лучевая терапия опухолей мягких тканей	2	4
7	Костные опухоли, общие сведения, методы лечения		6
8	Лучевая терапия костных опухолей		6
	<b>Всего</b>	<b>12</b>	<b>36</b>

**9.2. Тематический план самостоятельной работы обучающихся**

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость (акад. час)
1	Опухоли кожи, общие сведения, методы лечения	Подготовка к СЗ, КПЗ.	3
2	Лучевая терапия опухолей кожи	Подготовка к СЗ, КПЗ.	3
3	Меланомы, общие сведения, методы лечения	Подготовка к СЗ, КПЗ.	3
4	Лучевая терапия меланом	Подготовка к СЗ, КПЗ.	3
5	Опухоли мягких тканей, общие сведения, методы лечения	Подготовка к СЗ, КПЗ.	3
6	Лучевая терапия опухолей мягких тканей	Подготовка к СЗ, КПЗ	3
7	Костные опухоли, общие сведения, методы лечения	Подготовка к СЗ	3
8	Лучевая терапия костных опухолей	Подготовка к КПЗ	3
	<b>Всего</b>		<b>24</b>

**9.3. Методическое обеспечение учебного процесса:**

1. Методические указания по дисциплине «Лучевая терапия опухолей прочих локализаций» для обучения ординаторов по специальности 31.08.61 Радиотерапия, утверждены Ученым советом ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

**10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ  
Основная литература:**

1. Гажиева, Н. В. Основы лучевой терапии [Электронный ресурс] : лекция / Н. В. Гажиева ; Донецкий мед. ун-т. Каф. радиологии. - Донецк, 2007.
2. Медицинская радиология [Электронный ресурс] : лекция / Ю. В. Думанский, В. Х. Башеев, С. Э. Золотухин . ; Донецкий мед. ун-т. Каф. онкологии и радиологии ФИПО. - Донецк, 2008.
3. Методика эндолимфатического введения лекарственных препаратов [Электронный ресурс] : видеофильм ; Донецкий мед. ун-т. Каф. онкологии и радиологии ФИПО. - Донецк, 2009.

#### **Дополнительная литература:**

1. Клиническая онкология. Избранные лекции [Электронный ресурс] / Л.З. Вельшер, Б.И. Поляков, С.Б. Петерсон - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.
2. Лучевая терапия [Электронный ресурс] / Труфанов Г.Е., Асатурян М.А., Жаринов Г.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
3. Онкология [Электронный ресурс] : учебник / Давыдов М.И., Ганцев Ш.Х. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.

#### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. Электронный каталог WEB-ОРАС Библиотеки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России <http://katalog.dnmu.ru>
2. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru>
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLIBRARY <http://elibrary.ru>
4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru/>
5. PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

#### **Законодательные и нормативно-правовые документы:**

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 № 1258 (зарегистрировано в Минюсте России 28.01.2014, регистрационный № 31136);
- Номенклатура медицинских организаций, утвержденная приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 06.08.2013 № 529н (зарегистрировано в Минюсте России 13.09.2013, регистрационный № 29950);
- Перечень специальностей высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 № 1061 (зарегистрировано в Минюсте России 14.10.2013, регистрационный № 30163);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 № 227 (зарегистрировано в Минюсте России 11.04.2016, регистрационный № 41754);

- Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.05.2014 № 594 (зарегистрировано в Минюсте России 29.07.2014, регистрационный № 33335);
- Номенклатура должностей медицинских работников и фармацевтических работников, утвержденная приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.12.2012 № 1183н (зарегистрировано в Минюсте России 18.03.2013, регистрационный № 27723);
- Квалификационные требования к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки», утвержденные приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 2.05.2023 № 206н (зарегистрировано в Минюсте России 23.10.2015, регистрационный № 39438);
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 № 1383 (зарегистрировано в Минюсте России 1.06.2023 № 73677);
- ФГОС ВО – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.61 Радиотерапия, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.01.2023 №7 (зарегистрировано в Минюсте России 14.02.2023, регистрационный № №72357);
- Профессиональный стандарт «Специалист в области радиологии», приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.01.2023 №7 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.61 Радиотерапия (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.02.2023, регистрационный №72357)
- Квалификационная характеристика «Врач-радиотерапевт» (Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих; Раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения», Должности специалистов с высшим медицинским и фармацевтическим образованием. Утвержден Приказом Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 г. № 541н г. Москва (ред. от 09.04.2018));
- Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 (зарегистрировано в Минюсте России 18.09.2017, регистрационный № 48226);
- Устав ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России;
- Правила приема в ординатуру ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

#### **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

- учебные аудитории для занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации: компьютерный класс;
- помещение для самостоятельной работы обучающихся;



- центр практической подготовки;
- ноутбуки, компьютеры, роутеры, принтеры, сканер, тематические стенды, диски с учебными материалами, типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований, доски, столы, стулья, кушетки;
- доступ к сети «Интернет», Wi-Fi обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) и электронно-библиотечную систему (ЭБС) ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.