

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

**ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

ПРИНЯТО  
на заседании ученого совета  
ФГБОУ ВО РостГМУ  
Минздрава России  
Протокол № 5

« 27 » 08 2020 г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом ректора  
« 04 » 09 2020г.  
№ 407

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**«Радиотерапия»**

**(СРОК ОБУЧЕНИЯ 144 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСА)**

Ростов-на-Дону  
2020

Основными компонентами дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности *«Радиотерапия»* на тему **«Радиотерапия»** являются (цель программы, планируемые результаты обучения; учебный план; требования к итоговой аттестации обучающихся; рабочие программы учебных модулей; организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации оценочные материалы и иные компоненты).

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по специальности *«Радиотерапия»* на тему **«Радиотерапия»** одобрена на заседании кафедры лучевой диагностики

Протокол № 9 от «20» августа 2020 г.

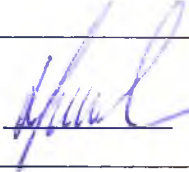


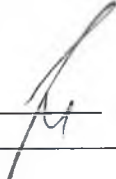
Заведующий кафедрой д.м.н. \_\_\_\_\_



Джабаров Ф.Р.

## 2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Радиотерапия» на тему «Радиотерапия»  
срок освоения 144 академических часа

СОГЛАСОВАНО	
Проректор по последипломному образованию	« <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.  Брижак З.И.
Декан факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов	« <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.  Бадальянц Д.А.
Начальник управления организации непрерывного образования	« <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.  Герасимова О.В.
Заведующий кафедрой	« <u>20</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.  Джабаров Ф.Р.



## 4. Общие положения

**4.1. Цель** дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей со сроком освоения 144 академических часа по специальности «Радиотерапия» на тему «Радиотерапия» заключается в совершенствовании знаний и умений в рамках имеющейся квалификации.

**4.2. Актуальность программы:** Актуальность дополнительной профессиональной программы по специальности «Радиотерапия» на тему «Радиотерапия» обусловлена ведущей значимостью специальности в лечебно-диагностическом процессе, стремительным развитием новых технологий лучевой диагностики и связанной с этим потребностью в специалистах, подготовленных к работе с высокотехнологичной аппаратурой, способных решать как сложные диагностические задачи, так и организационные вопросы управления службой лучевой диагностики.

### 4.3. Задачи программы:

1. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача-специалиста радиотерапевта, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
  2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-специалиста радиотерапевта, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.
  3. Сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в сфере онкологии и радиотерапии.
  4. Подготовить специалиста радиотерапевта к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь, в том числе при ургентных состояниях, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению жизни и здоровья во все возрастные периоды жизни пациентов, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
  5. Подготовить врача-специалиста радиотерапевта, владеющего навыками и врачебными манипуляциями по профильной специальности и общеврачебными манипуляциями по оказанию скорой и неотложной помощи.
- Сформировать и совершенствовать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии

Задачей практического раздела цикла является дальнейшее совершенствование имеющихся и полученных специалистом новых практических навыков, освоение ими современных специальных методов исследования.

Основным критерием успеваемости слушателей является анализ приобретенных знаний. Важным условием в процессе обучения слушателей является систематическая работа с контрольно-обучающей тестовой программой, включающей 1500 тестов альтернативного типа различной структуры и сложности по всем изученным разделам рентгенологии. Итогом является тестовый контроль знаний по нескольким вариантам выборочных сертификационных тестов (в количестве 100) по основным разделам специальности.

**В результате обучения, на основании профессионально-должностных требований специалиста радиотерапевта слушатель 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.

### **Врач-специалист радиотерапевт должен 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.

### **Врач-специалист радиотерапевт должен 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.

Трудоемкость освоения - 144 академических часа (1 месяц)

Основными компонентами Программы являются:

- общие положения;
- планируемые результаты обучения;



- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных модулей: " "Специальные дисциплины", "Смежные дисциплины";
- организационно-педагогические условия;
- формы аттестации;
- оценочные материалы <1>.

-----

<1> Пункт 9 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. N 499 "Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам", (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 20 августа 2013 г., регистрационный N 29444) с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. N 1244 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 января 2014 г., регистрационный N 31014).

**4.4.** Для формирования профессиональных компетенций, необходимых для оказания медицинской помощи больным, в программе отводятся часы на обучающий симуляционный курс (далее - ОСК).

1) ОСК, направленный на формирование специальных профессиональных умений и навыков.

**4.5.** Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модулей являются разделы. Каждый раздел дисциплины подразделяется на темы, каждая тема - на элементы, каждый элемент - на подэлементы. Для удобства пользования Программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела дисциплины (например, 1), на втором - код темы (например, 1.1), далее - код элемента (например, 1.1.1), затем - код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в Программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом комплексе (далее - УМК).

**4.6.** Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, обучающий симуляционный курс, семинарские и практические занятия, применение дистанционного обучения), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся. Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций врача-радиотерапевта. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами и квалификационной характеристикой должности врача-радиотерапевта. <2>.

-----

<2> Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. N 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должно-

стей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2010 г., регистрационный N 18247).

**4.7.** В Программе содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация осуществляется посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием Программы.

**4.8.** Организационно-педагогические условия реализации Программы включают учебно-методическое обеспечение учебного процесса освоения модулей специальности (тематика лекционных, семинарских и практических занятий).

**4.9. Характеристика профессиональной деятельности обучающихся:**

- **область профессиональной деятельности<sup>1</sup>** осуществляет диагностику и лечение заболеваний и повреждений органов и систем организма человека на основе комплексного применения современных методов лучевой диагностики, в том числе традиционного рентгеновского исследования (рентгенодиагностики), рентгеновской компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии.

- **основная цель вида профессиональной деятельности<sup>2</sup>:** выявление заболеваний и повреждений органов и систем организма человека с использованием физических явлений свойств рентгеновского излучения, магнитного резонанса для эффективного лечения и коррекции здоровья человека

- **обобщенные трудовые функции:** проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерно томографических и магнитно-резонансно-томографических исследований) органов и систем организма человек

- **трудовые функции:**

**A/01.8** проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерно томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человек и интерпритация их результатов;

**A/02.8** Организация проведения профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения

**A/03.8** Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.

**A/04.8** Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме

- **вид программы:** практикоориентированная.

**4.10. Контингент обучающихся:**

- **по основной специальности:** радиотерапия

---

<sup>1</sup> Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от «26» августа 2014 г. N1104 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.61 Радиотерапия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 23 октября 2014 г., регистрационный N 34434).

<sup>2</sup> Приказ Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 №160 н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-рентгенолог» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 15.04. 2019, регистрационный №54376).

## 5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций врача-радиотерапевта. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональным стандартом и квалификационной характеристикой должности врача-радиотерапевта. **Характеристика компетенций <1> врача-радиотерапевта подлежащих совершенствованию**

### 5.1. Профессиональные компетенции (далее - ПК):

Профессиональные компетенции (далее - ПК):

#### **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 взрослого населения 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 медицинской эвакуации (ПК-7).

#### **Реабилитационная деятельность**

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

**психолого-педагогическая деятельность:**

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

**организационно-управленческая деятельность:**

- ✓ готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);
- ✓ готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);
- ✓ готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-12).

**5.2. Объем программы:** 144 академических часа.

**5.3. Форма обучения, режим и продолжительность занятий**

График обучения	Акад. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
Форма обучения			
Очное (с использованием симуляционного оборудования и ДОТ)	144	6	24 дня

Программа повышения квалификации реализуется с использованием ДОТ и ЭО на дистанционной площадке – «Автоматизированная система ДПО ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (sdo.rostgmu.ru) (далее - система)». В системе представлены учебные материалы, тестовые задания по темам учебных модулей программ. Система позволяет проводить онлайн-лекции и семинарские занятия в удаленном режиме синхронно взаимодействовать слушателю с преподавателем.

Симуляционное оборудование, которое используется при прохождении цикла, какие навыки отрабатываются или приобретаются слушателей с использованием симулятора.

**Обучающий симуляционный курс**

Ситуации	Проверяемые трудовые функции	Симуляционное и вспомогательное оборудование	Расходные материалы	Задачи симуляции

<b>Коммуникация</b>				
<p>Ситуации*:</p> <p>1. Врач радиотерапевтического отделения–</p> <p>2. Врач радиотерапевт– лаборант</p> <p>3. Врач радиотерапевтического отделения– пациент</p>	<p>А/03.8</p> <p>Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.</p>	<p>Не требуется</p>	<p>Не требуется</p>	<p>Станция подразумевает оценку действий врача при консультировании пациента и разъяснении ему информации</p> <p>Врач демонстрирует профессиональные навыки общения с пациентом, выполняя профессиональные задачи определенного этапа медицинской консультации – доступно и понятно для пациента .</p>

Программа повышения квалификации реализуется с использованием ДОТ и ЭО на дистанционной площадке – «Автоматизированная система ДПО ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (sdo.rostgmu.ru) (далее - система)». В системе представлены учебные материалы, тестовые задания по темам учебных модулей программ. Система позволяет проводить онлайн-лекции в удаленном режиме синхронно взаимодействовать слушателю с преподавателем.

## 6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

**распределения учебных модулей дополнительной профессиональной программы повышения врачей по специальности «Радиотерапия»**

на тему «Радиотерапия» срок освоения 144 академических часа

Код	Наименование разделов модулей	Всего часов	В том числе			Из них		Форма контроля
			лекции	ПЗ	СЗ	ОСК	ДО	
Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»								
2.	Онконастороженность и ранняя диагностика онкологических заболеваний	6			6			ТК

3.	Планирование лучевого лечения. Осложнения радиотерапии. Основы радиационной безопасности	15	5	4	6			ТК
4.	Физические и радиобиологические основы радиотерапии	30	6	14	10	6		ТК
5.	Техническое обеспечение лучевой терапии	30	12	8	10		6	ТК
6.	Радиотерапия злокачественных новообразований	39	16	15	8			ТК
Рабочая программа учебного модуля «Смежные дисциплины»								
7.	Мобилизационная подготовка и гражданская оборона в сфере здравоохранения	12	8		4			ПК
Итоговая аттестация		6						Экзамен
Самостоятельная работа		6						
Всего		144	47	41	44	6	6	

ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия.

ОСК – обучающий симуляционный курс.

ДО – дистанционное обучение.

ПК - промежуточный контроль.

ТК - текущий контроль.

### 7. Календарный учебный график

Учебные модули	Месяц			
	1 неделя (часы)	2 неделя (часы)	3 неделя (часы)	4 неделя (часы)
Специальные дисциплины	36	36	24	30
Смежные дисциплины	-		12	
Итоговая аттестация				6

### 8. Рабочие программы учебных модулей

#### Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины» Раздел 1

**Онконастороженность и ранняя диагностика онкологических заболеваний**

<b>Код</b>	<b>Наименования тем, элементов</b>
1.1	<b>Опухоли кожи.</b>
1.1.1	Эпителиальные опухоли кожи.
1.1.2	Меланома и пигментные невусы
1.2	<b>Опухоли желудочного-кишечного тракта</b>
1.2.1	Опухоли желудка
1.2.2	Колоректальный рак
1.3	<b>Опухоли молочной железы.</b>
1.4	<b>Рак легкого</b>

**Раздел 2****Планирование лучевого лечения. Осложнения радиотерапии. Основы радиационной безопасности**

<b>Код</b>	<b>Наименования тем, элементов</b>
2.1	Планирование лучевого лечения. Осложнения радиотерапии. Основы радиационной безопасности
2.1.1	Общие понятия о комплексных и комбинированных методах лечения онкологических заболеваний. Основные этапы реализации при опухолях различных локализаций.
2.1.2	Цель и принципы радиационной безопасности. Нормы радиационной безопасности, дозовые пределы и методы их расчета.

**Раздел 4****Физические и радиобиологические основы радиотерапии**

<b>Код</b>	<b>Наименования тем, элементов</b>
3.1	<b>Физические характеристики ионизирующего излучения</b>
3.1.1	Характеристика ионизирующих излучений
3.1.2	Способы получения ионизирующих излучений, используемых в лучевой терапии
3.1.3	Радионуклидные источники излучений
3.1.4	Механизмы действия ионизирующих излучений на биологические объекты
3.1.5	Радиочувствительность нормальных и опухолевых тканей

3.2	<b>Биологическое действие ионизирующего излучения</b>
3.2.1	Механизмы действия ионизирующих излучений на биологические объекты
3.3	<b>Топометрическая подготовка и дозиметрический контроль лучевого лечения</b>
3.3.1	Распределение дозы излучения в однородной среде, понятие дозового поля

## Раздел 5

### Техническое обеспечение лучевой терапии

Код	Наименования тем, элементов
4.1	<b>Аппаратное обеспечение дистанционной радиотерапии</b>
4.1.1	Радионуклидные источники излучений
4.1.2	Источники гамма-излучения
4.1.3	Источники нейтронного излучения
4.2	<b>Аппаратное обеспечение брахитерапии.</b>
4.2.1	Специализированные аппараты для внутрисполостного облучения (опухолей женской половой системы, прямой кишки, мочевого пузыря, органов полости рта) для внутрисполостного облучения
4.2.2	Аппаратные комплексы для лучевой терапии (симулятор, терапевтический аппарат, система дозиметрического планирования)

## Раздел 6

### Радиотерапия злокачественных новообразований

Код	Наименования тем, элементов
5.1	<b>Радиотерапия (лучевая терапия) опухолевых заболеваний органов и систем</b>
5.1.1	Радикальный хирургический
5.1.2	Паллиативный хирургический
5.1.3	Радиочувствительность опухолей нервной системы
5.2	<b>Особенности радиотерапевтической службы в детских учреждениях.</b>
6.2.1	Нейроэктодермальные опухоли
5.2.2	Оболочечно-сосудистые опухоли



5.2.3	Гипофизарные опухоли
5.2.4	Метастатические опухоли

**Рабочая программа учебного модуля  
«Смежные дисциплины»  
Раздел 7**

**Мобилизационная подготовка и гражданская оборона в сфере здравоохранения**

Код	Наименования тем, элементов
6.1	<b>Обороноспособность и мобилизационная подготовка здравоохранения Российской Федерации</b>
6.1.1	Обороноспособность и национальная безопасность Российской Федерации
6.1.2	Основы мобилизационной подготовки экономики Российской Федерации
6.1.3	Мобилизационная подготовка здравоохранения Российской Федерации
6.2	<b>Организация медицинского обеспечения боевых действий войск</b>
6.2.1	Организация медицинского обеспечения боевых действий войск
6.2.2	Хирургическая патология в военное время
6.2.3	Терапевтическая патология в военное время

**Тематика лекционных занятий**

N	№ лекции	Тема лекции	Количество часов
1.	2	1 <b>Планирование лучевого лечения. Осложнения радиотерапии. Основы радиационной безопасности</b>	2
2.		2 <b>Цель и принципы радиационной безопасности. Нормы радиационной безопасности, дозовые пределы и методы их расчета.</b>	3
3.	3	1 <b>Физические характеристики ионизирующего излучения</b>	2
4.		2 <b>Биологическое действие ионизирующего излучения</b>	2
5.		3 <b>Топометрическая подготовка и дозиметрический контроль лучевого лечения</b>	2
6.	4	1 <b>Аппаратное обеспечение дистанционной радиотерапии</b>	4

7.	2	<b>Аппаратное обеспечение брахитерапии.</b>	4	
8.	3	<b>Специализированные аппараты для внутриволостного облучения (опухолей женской половой системы, прямой кишки, мочевого пузыря, органов полости рта) для внутриволостного облучения</b>	4	
9.	5	1	<b>Радиотерапия (лучевая терапия) опухолевых заболеваний органов и систем</b>	8
10.		2	<b>Особенности радиотерапевтической службы в детских учреждениях.</b>	8
ИТОГО			39	

### Тематика семинарских занятий

N	№ лекции	Тема лекции	Количество часов	
1	1	1	<b>Опухоли кожи.</b>	1
2		2	<b>Опухоли желудочного-кишечного тракта</b>	1
3		3	<b>Опухоли молочной железы.</b>	2
4		4	<b>Рак легкого</b>	2
5	2	1	<b>Планирование лучевого лечения. Осложнения радиотерапии. Основы радиационной безопасности</b>	3
6		2	<b>Цель и принципы радиационной безопасности. Нормы радиационной безопасности, дозовые пределы и методы их расчета.</b>	3
7	3	1	<b>Физические характеристики ионизирующего излучения</b>	4
8		2	<b>Биологическое действие ионизирующего излучения</b>	3
9		3	<b>Топометрическая подготовка и дозиметрический контроль лучевого лечения</b>	3
10	4	1	<b>Аппаратное обеспечение дистанционной радиотерапии</b>	4
11		2	<b>Аппаратное обеспечение брахитерапии.</b>	3
12		3	<b>Специализированные аппараты для внутриволостного облучения (опухолей женской половой системы, прямой кишки, мочевого пузыря, органов полости рта) для внутриволостного облучения</b>	3

			<b>чения</b>	
13	5	1	<b>Радиотерапия (лучевая терапия) опухолевых заболеваний органов и систем</b>	4
14		2	<b>Особенности радиотерапевтической службы в детских учреждениях.</b>	4
		итого		40

### Тематика практических занятий

N	№ лекции	Тема лекции	Количество часов	
1.	2	1 <b>Планирование лучевого лечения. Осложнения радиотерапии. Основы радиационной безопасности</b>	2	
2		2 <b>Цель и принципы радиационной безопасности. Нормы радиационной безопасности, дозовые пределы и методы их расчета.</b>	2	
3	3	1 <b>Физические характеристики ионизирующего излучения</b>	4	
4		2 <b>Биологическое действие ионизирующего излучения</b>	5	
5		3 <b>Топометрическая подготовка и дозиметрический контроль лучевого лечения</b>	5	
6	4	1 <b>Аппаратное обеспечение дистанционной радиотерапии</b>	2	
7		2 <b>Аппаратное обеспечение брахитерапии.</b>	3	
8		3 <b>Специализированные аппараты для внутриволостного облучения (опухолей женской половой системы, прямой кишки, мочевого пузыря, органов полости рта) для внутриволостного облучения</b>	3	
9		1 <b>Радиотерапия (лучевая терапия) опухолевых заболеваний органов и систем</b>	8	
10	5	2 <b>Особенности радиотерапевтической службы в детских учреждениях.</b>	7	
		итого		41

### 9. Организационно-педагогические условия

Программа повышения квалификации реализуется с использованием ДОТ и ЭО на дистанционной площадке – «Автоматизированная система ДПО ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (sdo.rostgmu.ru) (далее - система)». В системе представлены учебные материалы, тестовые задания по темам учебных модулей программ. Система позволяет проводить онлайн-лекции и семинарские занятия в удаленном режиме синхронно взаимодействовать слушателю с преподавателем.

### **Профессорско-преподавательский состав программы:**

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество,</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>
1	Джабаров Фархад Расимович.	Д.м.н.	Зав. кафедрой
2	Волков Геннадий Павлович	К.м.н., доцент	доцент
3	Суханова Ольга Петровна	-	ассистент
4	Алексеева Галина Алексеевна	-	ассистент
5	Толмачев Владимир Генрихович	-	ассистент

### **10. Формы аттестации**

10.1. Итоговая аттестация по Программе проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-радиотерапевта В соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

10.2. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренным учебным планом.

10.3. Обучающиеся, освоившие программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

### **11. Оценочные материалы**

#### **1. Теоретические основы социальной гигиены и организации здравоохранения в РФ**

2. Здоровье человека как социально-экономическая ценность и общественная категория
3. Принципы организации здравоохранения в РФ
4. Национальный проект «Здоровье»
5. Структура радиотерапевтической службы. Положение о радиологическом подразделении.
6. Штатные нормативы отделения радиотерапии, нормы нагрузки персонала.
7. Система обеспечения радиационной безопасности в радиологических подразделениях.
8. Правовые основы радиационной безопасности. Защитное оборудование, средства индивидуальной защиты и санитарно-техническое обеспечение.
9. Профилактика радиационных аварий и ликвидация их последствий.
10. Клинические группы онкологических больных.
11. Ранние и поздние лучевые реакции и осложнения после лучевой терапии, их влияние на качество жизни и трудоустройство больных.
12. Психотерапия в онкологии и радиотерапии. Применение требований врачебной деонтологии в практике врача. Понятие о врачебной тайне.
13. Пролиферация и механизмы ее регуляции. Дифференцировка клетки. Канцерогенез.
14. Механизмы действия ионизирующих излучений на биологические объекты.

15. Современное представление о механизме биологического действия излучения.
16. Понятие о радиочувствительности и радиорезистентности. Радиочувствительность нормальных и опухолевых тканей.
17. Факторы, определяющие радиочувствительность опухоли. Понятие о радиотерапевтическом интервале. Возможности расширения радиотерапевтического интервала
18. Модифицирующие факторы в радиотерапии опухолей. Понятие о кислородном эффекте. Полирадиомодификация.
19. Использование химических и физических факторов для радиомодификации опухолей и радиопротекции нормальных тканей. Распределение дозы во времени и эффективность лучевого воздействия.
20. Радиобиологические предпосылки использования радиотерапии в комбинированных методах лечения.
21. Общие принципы лечения злокачественных опухолей.
22. Общие принципы хирургического лечения злокачественных опухолей.
23. Особенности онкологических операций. Понятие абластики и антиблаستيки и методы их осуществления. Значение радиотерапии как элемента абластики в повышении радикализма операции.
24. Понятие о радикальных операциях. Паллиативные и симптоматические операции.
25. Современное состояние радиотерапии злокачественных опухолей. Место и удельный вес радиотерапии в лечении онкологических больных
26. Радиотерапия как самостоятельный способ радикального и паллиативного воздействия на опухолевый процесс.
27. Радиотерапия как компонент комбинированного и комплексного методов. Задачи и возможности предоперационной радиотерапии.
28. Роль радиотерапии как метода, расширяющего возможности выполнения органосохраняющих операций.
29. Показания и противопоказания к применению радиотерапии.
30. Понятие адьювантной и неоадьювантной терапии в онкологии и радиотерапии.
31. Комбинированное лечение: понятие, принципы и основные этапы реализации.
32. Комплексное лечение: понятие, принципы и основные этапы реализации при опухолях различных локализаций.
33. Современное состояние лекарственной терапии злокачественных опухолей и механизм действия противоопухолевых препаратов.
34. Лекарственная терапия как самостоятельный метод лечения онкологических больных. Лекарственная терапия как компонент комбинированных и комплексных программ.
35. Задачи и возможности предоперационной и послеоперационной лекарственной терапии.
36. Характеристика противоопухолевых веществ (тропность, эффективность, побочные действия, таргетные препараты).
37. Радиомодификация и химиолучевое лечение.
38. Побочные реакции и осложнения лекарственной терапии. Профилактика и лечение побочных реакций и осложнений.
39. Гормонотерапия злокачественных опухолей. Иммунотерапия.
40. Определение понятия симптоматического лечения онкологических больных. Тактика лечения болевого синдрома при первично распространенных и диссеминированных новообразованиях
41. Ионизирующие излучения в радиотерапии. Общие сведения. Классификация. Характеристика ионизирующих излучений.
42. Способы получения ионизирующих излучений, используемых в лучевой терапии. Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом. Качественная и количественная характеристика излучений.
43. Эффективная энергия и слой половинного ослабления. Линейная плотность ионизации (ЛПИ) и линейная передача энергии (ЛПЭ).
44. Экспозиционная доза излучения, Поглощенная доза излучения, Интегральная поглощенная доза. Мощность дозы, единицу измерения (СИ и внесистемные).

45. Закон радиоактивного распада, период полураспада. Активность, единицы измерения (СИ и внесистемные). Методы и средства дозиметрии (Ионизационный, Люминесцентный и сцинтилляционный).
46. Радионуклидные аппараты для дистанционного облучения. Формирующие приспособления
47. Аппараты для контактного облучения.
48. Рентгенотерапевтические аппараты (коротко- и дальнедистанционные).
49. Ускорители ядерных частиц.
50. Методы и средства защиты при работе с закрытыми источниками излучения.
51. Техническое обеспечение топографии.
52. Базовые понятия клинической дозиметрии. Особенности клинической дозиметрии при использовании различных видов ионизирующего излучения
53. Механизмы действия ионизирующих излучений на биологические объекты.
54. Первичные радиационно-химические реакции. Процессы радиационного поражения и радиационного восстановления.
55. Режимы фракционирования в лучевой терапии. Виды, показания, противопоказания.
56. Радиобиологические модели. Концепция номинальной стандартной дозы (НСД). Понятие опухолевой стандартной дозы (ОСД). Система факторов «время — доза — фракционирование» (ВДФ). Концепция кумулятивного радиационного эффекта (КРЭ). Линеинно-квадратичная модель
57. Модификация лучевого воздействия на опухоль.
58. Общие вопросы радиационной безопасности. Радиационная безопасность персонала при использовании закрытых источников ионизирующих излучений при лучевой терапии
59. Нормы радиационной безопасности. Основные дозовые пределы облучения ограниченных групп населения.
60. Дистанционная лучевая терапия. Гамма-терапия, показания к применению, основные методики. Лучевая терапия с использованием тормозного излучения высоких энергий, преимущества, показания к применению, основные методики.
61. Короткодистанционная рентгенотерапия, показания и противопоказания к применению.
62. Внутритканевая гамма-терапия, показания и противопоказания к применению.
63. Внутриполостная гамма-терапия. показания и противопоказания к применению.
64. Топографический этап предлучевой подготовки. Методы топографии. Выбор оптимального объема облучения.
65. Планирование лучевой терапии. Лучевая терапия как самостоятельный метод. Лучевая терапия в комбинированных и комплексных программах лечения онкологических больных. Сочетанная лучевая терапия.
66. Опухоли центральной нервной системы. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. Особенности лечения рецидивов.
67. Опухоли носоглотки. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. Особенности лечения рецидивов.
68. Опухоли ротоглотки. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.
69. Опухоли гортаноглотки. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.
70. Опухоли гортани. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.
71. Рак губы. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.



89. Рак прямой кишки. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.
90. Рак мочевого пузыря. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.
91. Рак предстательной железы. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.
92. Опухоли яичка. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.
93. Опухоли полового члена. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.
94. Лимфогранулематоз (лимфома Ходжкина). Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.
95. Неходжкинские лимфомы. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.
96. Опухоли кожи. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.
97. Меланомы. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.
98. Опухоли мягких тканей. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.
99. Костные опухоли. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. особенности лечения рецидивов.
100. Неопухолевые заболевания, подлежащие радиотерапии.
101. Общие реакции и осложнения лучевого лечения.
102. Местные лучевые реакции и осложнения.

## **10.2. Задания, выявляющие практическую подготовку врача-радиотерапевта**

- Перечислите лекарственные препараты первого ряда для оказания экстренной медицинской помощи при возникновении аллергической реакции на введение йодсодержащего контрастного препарата.
- Дайте описание короткодистанционной рентгенотерапии, показания и противопоказания к применению
- Дайте описание: Опухоли центральной нервной системы. Общие сведения. Гистологические варианты. Методы лечения. Роль и место радиотерапии в программах лечения. Результаты лечения. Рецидивы. Особенности лечения рецидивов
- Перечислите методики дозиметрических расчетов при выработке режимов фракционирования, профилактики лучевых осложнений и радиомодификации с использованием радиобиологических моделей;
- Дайте оценку тяжести состояния больного, принимать необходимые меры для выведения больного из этого состояния, определять объем и последовательность реанимационных мероприятий, оказывать необходимую срочную помощь;



- Дайте описание Внутриполостная гамма-терапия. показания и противопоказания к применению.

10.3. Примеры тестовых заданий и ситуационных задач:

**1. Чем определяется заряд ядра атома ?**

- 1) суммой протонов и нейтронов
- 2) количеством протонов
- 3) количеством нейтронов
- 4) суммой протонов и электронов
- 5) суммой нейтронов и электронов

**2. Максимально допустимая эффективная доза облучения персонала группы «А» в течение года**

- 1) 20мЗв
- 2) 50мЗв
- 3) 70мЗв

**3. Максимально допустимая эффективная доза для персонала категории «Б» в течение года**

- 1) 5мЗв
- 2) 25мЗв
- 3) 20 мЗв

**4. Годовая предельно допустимая доза для категории «население»,**

- 1) 0,5мЗв
- 2) 1,0 мЗв
- 3) 1,5мЗв
- 4) 2,0 мЗв

**5. При острых воспалительных заболеваниях величина разовой очаговой дозы не должна превышать:**

- 1). 0.05 Гр
- 2) 0,1- 0,2 Гр
- 3). 0,3 Гр
- 4). 0,5 Гр

**6. Лучевая терапия может применяться при следующих неопухолевых заболеваниях:**

- 1) Невралгии,
- 2) Анастомозитах
- 3) Фурункулах, карбункулах
- 4) Рожи
- 5). Термических ожогах

**7. Выберите наиболее эффективный вид лечения для радиочувствительных новообразований:**

- 1) операция
- 2) лучевая терапия
- 3) комбинированный метод - химиолучевое лечение

**8. Паллиативный курс лучевой терапии преследует основную цель:**

- 1) продлить жизнь больному
- 2) излечить больного
- 3) снять тяжкие симптомы заболевания
- 4) для предоперационной подготовки

**9. Радиомодифицирующие агенты – это средства, которые:**

- 1) усиливают поражение опухоли
- 2) ослабляют поражение опухоли
- 3) ослабляют лучевые реакции здоровых клеток
- 4) усиливают лучевые реакции здоровых клеток
- 5) усиливают поражение опухоли и ослабляют лучевые реакции здоровых клеток

**10. Опасности облучения орбиты:**

- 1) боли в глазном яблоке
- 2) катаракта
- 3) слезотечение
- 4) глаукома

**11. Радикальный курс лучевой терапии преследует основную цель:**

- 1) продлить жизнь больного
- 2) излечить больного
- 3) снять тяжкие симптомы заболевания

**12. Сочетанный метод лучевой терапии включает в себя:**

- 1) два и более видов лучевого лечения
- 2) лучевое и лекарственное лечение
- 3) лучевое и хирургическое лечение
- 4) лучевое и химиотерапевтическое воздействие

**13. Под ионизацией понимается**

- 1) вырывание электрона с внутренней оболочки нейтрального атома
- 2) соединение электрона с нейтральным атомом
- 3) присоединение электрона к нейтральному атому
- 4) вырывание электрона с удаленной от ядра электронной оболочки атома
- 5) правильно 3) и 4)

**14. Поглощенная доза - это энергия**

- 1) поглощенная в 1 см<sup>3</sup> вещества
- 2) поглощенная в единице массы облученного объема
- 3) поглощенная во всей массе облученного объема
- 4) поглощенная в единице массы за единицу времени
- 5) переданная веществу фотоном или частицей на единице длины их пробега

**15. Карта изодоз дистанционного пучка  $\gamma$ -излучения – это**

- 1) распределение процентных глубинных доз по всему сечению пучка излучения, лежащему в плоскости центрального луча
- 2) распределение процентных глубинных доз по центральному лучу пучка
- 3) распределение процентных глубинных доз по любому сечению пучка излучения
- 4) суммарное распределение процентных глубинных доз в поперечном сечении при многопольном статическом облучении
- 5) правильно 1) и 3)
- 5) максимум дозы находится в воздухе, глубинная доза медленно убывает

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

**Основная**

№ п/п	Литература	
1.	Труфанов Г.Е. Лучевая диагностика: учебник / Г.Е. Труфанов [и др.] ; под ред. Г.Е. Труфанова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 496 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача»	ЭР
2.	Терновой С.К. Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика / Терновой С.К. [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 232 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача»	ЭР
3.	Терновой С.К. Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика / Терновой С.К. [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 356 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача»	ЭР
4.	Труфанов Г.Е. Лучевая терапия (радиотерапия): учебник / Г.Е. Труфанов [и др.] ; под ред. Г.Е. Труфанова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 208 с. –	ЭР

Доступ из ЭБС «Консультант врача»	
-----------------------------------	--

Дополнительная литература

№п/п	Наименование	Кол-во
1.	Меллер Т.Б. Норма при рентгенологических исследованиях / Т.Б. Меллер; под общ. ред Ш.Ш. Шотемора. – М.: МЕДпресс-информ, 2009 – 288 с.	1
2.	Цыб А.Ф. Радиойодтерапия тиреотоксикоза/ А.Ф.Цыб, А.В. Древаль, П.И. Гарбузов. – М.:ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 160 с.	2 экз.
3.	Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека. Т.2: учеб. пособие в 4-х томах - 7-е изд., перераб. и доп. [Электронный ресурс, файл PocketBook] / Р.Д. Синельников, Я.Р. Синельников, А.Я. Синельников. – М.: РИА «Новая волна»; Издатель Умеренков, 2012. – 248 с.	1 файл
4.	Диагностика и лечение внутричерепной гипертензии у больных с внутричерепными кровоизлияниями. [Электронный ресурс на CD]. - М.: Медицина, 2013. – 1 электрон. опт.диск.	1
5.	Краткий атлас по цифровой рентгенографии: учеб. пособие / под ред. А.Ю. Васильева. – М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2008 –88 с.	8 экз.
6.	Онкология [Электронный ресурс]: национальное рук-в: краткое издание / под ред. В.И. Чиссова, М.И. Давыдова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 576 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача»	ЭР
7.	Клиническая, топографическая анатомия и оперативная хирургия. Ч. I: учеб. пособие в 2-х частях / сост.: В.К. Татьянченко [и др.]. – Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2015. – 359 с.	2 экз.
8.	Клиническая, топографическая анатомия и оперативная хирургия. Ч. II: учеб. пособие в 2-х частях / сост.: В.К. Татьянченко [и др.]. – Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2015. – 347 с.	2 экз.

**Периодические издания**

Медицинский академический журнал – доступ из <b>eLIBRARY</b>
Проблемы стандартизации в здравоохранении – доступ из <b>eLIBRARY</b>
Радиология практика – доступ из <b>eLIBRARY</b>
Вестник Рентгенологии и радиологии. – доступ из <b>eLIBRARY</b>
Медицинская визуализация. – доступ из <b>eLIBRARY</b>
Журнал фундаментальной медицины и биологии – доступ из <b>eLIBRARY</b>

**ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ:**

	<b>ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>	<b>Доступ к ресурсу</b>
1.	<b>Электронная библиотека РостГМУ.</b> – URL: <a href="http://109.195.230.156:9080/opacg/">http://109.195.230.156:9080/opacg/</a>	Доступ неограничен
2.	<b>Консультант врача.</b> Электронная медицинская библиотека : ЭБС. – Москва : ООО ГК «ГЭОТАР». - URL: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a>	Доступ неограничен
3.	<b>Консультант Плюс</b> : справочная правовая система. - URL: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	Доступ с компьютеров университета
4.	<b>Научная электронная библиотека eLIBRARY.</b> - URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Открытый доступ

5	<b>Национальная электронная библиотека.</b> - URL: <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>	Доступ с компьютеров библиотеки
6.	<b>Scopus / Elsevier Inc., Reed Elsevier.</b> – Philadelphia: Elsevier B.V., PA. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> (Нацпроект)	Доступ неограничен
7.	<b>Web of Science / Clarivate Analytics.</b> - URL: <a href="http://apps.webofknowledge.com">http://apps.webofknowledge.com</a> (Нацпроект)	Доступ неограничен
8.	<b>MEDLINE Complete EBSCO / EBSCO.</b> – URL: <a href="http://search.ebscohost.com">http://search.ebscohost.com</a> (Нацпроект)	Доступ неограничен
9.	<b>Wiley Online Library / John Wiley &amp; Sons.</b> - URL: <a href="http://onlinelibrary.wiley.com">http://onlinelibrary.wiley.com</a> по IP-адресам РостГМУ. (Нацпроект)	Доступ с компьютеров университета
10	<b>Единое окно доступа к информационным ресурсам.</b> - URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>	Открытый доступ
11.	<b>Российское образование. Федеральный образовательный портал.</b> - URL: <a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>	Открытый доступ
12.	<b>Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России.</b> - URL: <a href="http://www.femb.ru/feml/">http://www.femb.ru/feml/</a> , <a href="http://feml.scsml.rssi.ru">http://feml.scsml.rssi.ru</a>	Открытый доступ
13.	<b>Medline (PubMed, USA).</b> – URL: <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/</a>	Открытый доступ
14.	<b>Free Medical Journals.</b> - URL: <a href="http://freemedicaljournals.com">http://freemedicaljournals.com</a>	Открытый доступ
15.	<b>Free Medical Books.</b> - URL: <a href="http://www.freebooks4doctors.com/">http://www.freebooks4doctors.com/</a>	Открытый доступ
16.	<b>Журналы открытого доступа на русском языке / платформа EIPub НЭИКОН.</b> – URL: <a href="https://elpub.ru/">https://elpub.ru/</a>	Открытый доступ
17.	<b>Медицинский Вестник Юга России.</b> - URL: <a href="https://www.medicalherald.ru/jour">https://www.medicalherald.ru/jour</a> или с сайта РостГМУ	Открытый доступ
18	<b>Всемирная организация здравоохранения.</b> - URL: <a href="http://who.int/ru/">http://who.int/ru/</a>	Открытый доступ
19.	<b>Evrika.ru</b> информационно-образовательный портал для врачей. – URL: <a href="https://www.evrika.ru/">https://www.evrika.ru/</a>	Открытый доступ
20.	<b>Med-Edu.ru:</b> медицинский видеопортал. - URL: <a href="http://www.med-edu.ru/">http://www.med-edu.ru/</a>	Открытый доступ
21.	<b>DoctorSPB.ru:</b> информ.-справ. портал о медицине. - URL: <a href="http://doctorspb.ru/">http://doctorspb.ru/</a>	Открытый доступ
22.	<b>Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России.</b> - URL: <a href="http://cr.rosminzdrav.ru/#!/">http://cr.rosminzdrav.ru/#!/</a>	Открытый доступ