

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.С. ТУРГЕНЕВА»

Утверждена на заседании Ученого совета  
ОГУ им. И.С. Тургенева  
Протокол № 6 от 26.02.2016 г.  
(с изменениями от 03.04.2018г.  
Протокол заседания Ученого  
совета №9)

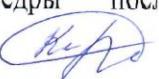


**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**РЕНТГЕНОЛОГИЯ**

Орёл — 2018г.

Автор: д.м.н., проф., профессор кафедры иммунологии и специализированных клинических дисциплин  И.Б. Белова

Рецензент: д.м.н., проф., профессор кафедры последипломного медицинского и фармацевтического образования  В.М. Китаев

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры иммунологии и специализированных клинических дисциплин от 02.04.2018 г. протокол № 11

Зав. кафедрой, д.м.н., проф.



И.А. Снимщикова

Программа повышения квалификации разработана на основе утвержденной на заседании кафедры иммунологии и специализированных клинических дисциплин (протокол № 5 от 19.12.2016 г.).

## **Содержание**

1. Общая характеристика программы
  - 1.1 Цель реализации программы повышения квалификации
  - 1.2 Категории слушателей
  - 1.3 Форма обучения и форма организации образовательной деятельности
  - 1.4 Трудоемкость обучения
  - 1.5 Режим занятий слушателей
  - 1.6 Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы
  - 1.7 Нормативно-правовые основания разработки программы
2. Планируемые результаты освоения программы
  3. Содержание программы
    - 3.1 Учебный план
    - 3.2 Календарный учебный график
    - 3.3 Рабочая программа учебных модулей (предметов, дисциплин)
  4. Формы аттестации и оценочные средства контроля результатов освоения программы
  5. Организационно-педагогические условия реализации программы
    - 5.1 Материально-технические условия реализации программы
    - 5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения
    - 5.3 Организация образовательного процесса
    - 5.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

## **1. Общая характеристика программы**

### **1.1 Цель реализации программы повышения квалификации**

Целью программы повышения квалификации является удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, обеспечение соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды, а также совершенствования профессиональных компетенций в области цифровых технологий в лучевой диагностике в рамках имеющейся квалификации по специальности Рентгенология.

### **1.2 Категории слушателей**

К освоению дополнительной профессиональной программы допускаются: лица, имеющие высшее образование по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика" при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по специальности «Рентгенология» или профессиональной переподготовки по специальности «Рентгенология».

### **1.3 Форма обучения и форма организации образовательной деятельности**

Предусматривается очная форма обучения.

### **1.4 Трудоемкость обучения**

Трудоёмкость дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Рентгенология» составляет 144 часа.

### **1.5 Режим занятий слушателей**

Занятия проходят с отрывом от основной работы время, в соответствии с учебным планом, в установленное календарным учебным графиком время.

### **1.6 Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы**

Удостоверение о повышении квалификации

### **1.7 Нормативно-правовые основания разработки программы**

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
- Приказ Минздрава России от 08.10.2015г. № 707н « Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки"

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности «Рентгенология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 1051 от 25.08.2014г.

## **2 Планируемые результаты освоения программы**

Программа направлена на освоение (совершенствование) следующих компетенций:

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

**диагностическая деятельность:**

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);
- готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);

Слушатель, освоивший дополнительную профессиональную программу повышения квалификации для выполнения профессиональных видов деятельности в рамках имеющейся квалификации должен обладать дополнительными *профессиональными компетенциями*, приобрести следующие знания, умения и практический опыт (владение):

### **Планируемые результаты освоения дополнительной профессиональной программы**

Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-1 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	<p><b>Знать:</b> нормативные документы по организации проверочных осмотров населения с использованием лучевых методов.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить профилактическую, санитарно- противоэпидемиологическую и реабилитационную помощь населению</p> <p><b>Владеть:</b> навыками оценки эффективности проведения проверочных осмотров населения, снижения заболеваемости путем раннего выявления и диагностики заболеваний с использованием лучевых методов, а также методов борьбы с вредными привычками, санитарно-просветительной работы.</p>
ПК-2 готовность к проведению профилактических медицинских	<p><b>Знать:</b> характеристики основных групп риска, требующих проведения проверочных осмотров, периодичность и сроки проведения проверочных</p>

осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	<p>осмотров с использованием лучевых методов.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить профилактические мероприятия по выявлению ранних форм различных заболеваний с использованием лучевых методов ; пропагандировать здоровый образ жизни</p> <p><b>Владеть:</b> лучевыми методами обследования населения с учетом возраста и особенностей патологии.</p>
ПК-4 готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	<p><b>Знать:</b> особенности ведения учетно-отчетной документации медицинских учреждений в контексте текущего законодательства.</p> <p><b>Уметь:</b> всесторонне анализировать и оценивать качество медицинской помощи населению, вести медицинскую документацию.</p> <p><b>Владеть:</b> методами ведения медицинской учетно-отчетной документации в отделениях лучевой диагностики</p>
ПК-5 готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	<p><b>Знать:</b> общие принципы и основные методы лучевой диагностики, возможности различных методов в оценке функционального состояния органов и систем человеческого организма; Морфологическую основу лучевой симиотики при различных болезнях.</p> <p><b>Уметь:</b> интерпретировать результаты и проводить лучевую дифференциальную диагностику; оценить причину и тяжесть состояния больного, выбрать наиболее целесообразный и информативный метод лучевого исследования при неотложных состояниях.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками определения объема и последовательности применения лучевых методов, навыками формулирования заключения на основании результатов клинического и лучевого обследования пациентов.</p>
ПК-6 готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов	<p><b>Знать:</b> возможности методов лучевой диагностики в распознавании наиболее часто встречающихся заболеваний и их осложнений; основы фармакокинетики рентгеноконтрастных веществ; правила выполнения рентгеноконтрастных исследований.</p> <p><b>Уметь:</b> определить объем и последовательность применения методов лучевой диагностики; определить показания и противопоказания; обследовать больных с использованием различных лучевых методов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования различных методик рентгенологического обследования больных с различной патологией</p>

### 3 Содержание программы

#### 3.1 Учебный план

Наименование компонентов программы (модулей, разделов, тем)	Общая трудоемкость, час.	Аудиторные занятия, час.			Форма контроля	Комpetенции
		всего	Лекции	Практические (лабораторные, семинарские) занятия		
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1 Профессиональная подготовка	118	118	32	86	тестирование	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Модуль 2 Смежные дисциплины	20	20	8	12	тестирование	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5.

Итоговая аттестация (зачет)	6				6	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Итого	144	138	40	98	6	

### 3.2 Календарный учебный график

Наименование дисциплин	Виды учебной нагрузки	Порядковые номера недель обучения				
		1	2	3	4	Всего
Рентгенология	Аудиторные занятия	Л10 П26	Л10 П26	Л10 П26	Л10 П20	138
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа	-	-	-	-	-
	Итоговая аттестация: зачет				6	144

### Учебно-тематический план

Наименование компонентов программы (модулей, разделов, тем)	Общая трудоемкость, час.	Аудиторные занятия, час.			Форма контроля	Компетенции
		Всего	Лекции	Практические занятия		
1	2	3	4	5	6	7
<b>Модуль 1</b>						
Организация лучевой диагностики службы в РФ	8	8	2	6		ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Радиационная безопасность в рентгенологии	10	10	2	8		ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Рентгенодиагностика заболеваний головы и шеи.	12	12	4	8		ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости	20	20	6	14		ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Рентгенодиагностика заболеваний органов желудочно-кишечного тракта	26	26	6	20		ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Рентгенодиагностика заболеваний мочевыделительной системы	22	22	4	18		ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Рентгенодиагностика заболеваний молочных желёз	12	12	4	8		ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Рентгенодиагностика заболеваний костей скелета	8	8	4	4		ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6

Итого по модулю	<b>118</b>	118	<b>32</b>	<b>86</b>		
<b>Модуль 2</b>						
Ультразвуковая диагностика	<b>8</b>	8	<b>2</b>	<b>6</b>	тестирование	PК-2, ПК-4 ПК-5, ПК-6
Магнитно-резонансная томография	<b>12</b>	12	<b>6</b>	<b>6</b>		PК-4, ПК-5, ПК-6
Итого по модулю	<b>20</b>	20	<b>8</b>	<b>12</b>		
Итоговая аттестация (зачет)	<b>6</b>				6	PК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Итого	<b>144</b>	138	<b>40</b>	<b>98</b>	6	

### 3.3 Рабочая программа учебных модулей

№ и наименование модуля (темы)	Виды учебных занятий, работ	Содержание	Количество часов
<b>Модуль 1</b>			<b>124</b>
Организация лучевой диагностики службы в РФ	Лекция	Современные возможности методов лучевой диагностики	2
	Практическое занятие	Структура и организация работы службы лучевой диагностики. Нормативная база при работе с ИИИ (СанПин, ОСПОРБ), современная рентгенодиагностическая аппаратура	6
Радиационная безопасность в рентгенологии	Лекция	Техника безопасности при проведении лучевых исследований	2
	Практическое занятие	Нормы радиационной безопасности (изменения и дополнения) Дозиметрия. Радиационно-гигиенический паспорт учреждения Техника безопасности при проведении лучевых исследований	8
Рентгенодиагностика заболеваний головы и шеи.	Лекция	Лучевая диагностика черепно-мозговой травмы	4
	Практическое занятие	Лучевая диагностика черепно-мозговой травмы, лучевая диагностика черепа и головного мозга, рентгенодиагностика заболеваний уха, носа, околоносовых пазух, гортани, глаза и глазницы, зубов и челюстей	8
Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости	Лекция	Особенности лучевой картины пневмонии и других острых воспалительные заболевания легких Клинико-рентгенологические формы туберкулёза органов дыхания на современном этапе	6
	Практическое занятие	Особенности лучевой картины пневмонии и других острые воспалительные заболевания легких Клинико-рентгенологические формы туберкулёза органов дыхания на современном этапе	14

		Тактика лучевого обследования больных после операций на легких Лучевая диагностика доброкачественных опухолей легких Лучевая диагностика рака лёгкого (Центрального и периферического)	
Рентгенодиагностика заболеваний органов желудочно-кишечного тракта	Лекция	Лучевая диагностика новообразований желудка и кишечника	6
	Практическое занятие	Лучевая диагностика заболеваний пищевода Рентгенодиагностика язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки Лучевая диагностика новообразований желудка и кишечника Опухоли пищевода: доброкачественные и злокачественные, рак верхней трети желудка, язва желудка, язва двенадцатиперстной кишки, гастриты, эзофагиты, рубцовые стенозы пищевода, рак выходного отдела желудка, стеноз привратника, заболевания тонкой кишки, непроходимость тонкой кишки, заболевания толстой кишки, непроходимость толстой кишки	20
Рентгенодиагностика заболеваний мочевыделительной системы	Лекция	Лучевая диагностика мочекаменной болезни, лучевая диагностика опухолей мочевыделительной системы	4
	Практическое занятие	Нормальная рентгеноанатомия почек и мочевыводящих путей Рентгенодиагностика аномалий мочевыделительной системы Лучевая диагностика мочекаменной болезни Комплексная лучевая диагностика опухолей мочевыводящей системы, соматоневрологические синдромы	18
Рентгенодиагностика заболеваний молочных желёз	Лекция	Организация скрининга рака молочной железы	4
	Практическое занятие	Организация скрининга рака молочной железы Лучевая диагностика заболеваний молочных желёз, лучевая диагностика воспалительных заболеваний и травм молочных желез	8
Рентгенодиагностика заболеваний костей скелета	Лекция	Рентгенодиагностика туберкулёза костей, суставов, позвоночника Рентгенодиагностика дегенеративно-дистрофических заболеваний костей и суставов, позвоночника	4
	Практическое занятие	Рентгенодиагностика травматических повреждений костей скелета, позвоночника. Рентгенодиагностика остеомиелита и др. воспалительных заболеваний костей, позвоночника Рентгенодиагностика туберкулёза	4

		костей, суставов, позвоночника Рентгенодиагностика дегенеративно-дистрофических заболеваний костей и суставов, позвоночника	
<b>Модуль 2</b>			<b>20</b>
Ультразвуковая диагностика	Лекция	Современные возможности и перспективы развития ультразвуковой диагностики	2
	Практическое занятие	Неотложная ультразвуковая диагностика в практическом здравоохранении	6
Магнитно-резонансная томография	Лекция	Современные возможности и основные направления развития магнитно-резонансной томографии	6
	Практическое занятие	Магнитно-резонансная томография в практике врача интерниста	6

## 4 Формы аттестации и оценочные средства контроля результатов освоения программы

### 4.1 Формы аттестации

Текущая аттестация качества усвоения знаний

Проверка качества усвоения лекционного материала и самостоятельно изучаемых слушателями источников литературы проводится в различной форме:

- устные выступления на практических занятиях;
- письменные работы;
- устный опрос по ключевым темам;
- коллективный и индивидуальный поиск решения проблемных ситуаций из практической деятельности.

Итоговая аттестация качества усвоения знаний

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Рентгенология» проводится в виде экзамена, представляющего собой устный ответ и собеседование по итогам обучения.

Критерии экзамена

«ОТЛИЧНО» ставится в следующих случаях:

- если слушатель самостоятельно логично, в полном объеме излагает содержание вопроса, ссылается на авторов, разрабатывавших соответствующую проблематику, приводит конкретные примеры, правильно использует научную терминологию, без затруднений отвечает на дополнительные вопросы и аргументировано отстаивает свою точку зрения; демонстрирует свою компетентность в методическом обеспечении содержания рабочей программы «Организация здравоохранения и общественное здоровье» в рамках имеющихся должностных обязанностей.

«ХОРОШО» ставится в следующих случаях:

- если слушатель самостоятельно логично, хотя и не в полном объеме излагает содержание вопроса, не всегда ссылается на авторов, разрабатывавших соответствующую проблематику, не приводит конкретные примеры, но правильно использует научную терминологию, без серьезных затруднений отвечает на дополнительные вопросы и аргументировано отстаивает свою точку зрения; демонстрирует свою компетентность в методическом обеспечении содержания рабочей программы «Организация здравоохранения и общественное здоровье» в рамках имеющихся должностных обязанностей.

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» ставится в следующих случаях:

- если слушатель, хотя и имеет затруднения при самостоятельном изложении теоретического содержания, но исправляется при ответах на уточняющие вопросы, без серьезных затруднений отвечает на большую часть дополнительных вопросов, приводит адекватные примеры с использованием научных терминов.

«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» ставится, если слушатель испытывает серьезные

затруднения при изложении теоретического материала, не ориентируется в методическом сопровождении рабочей программы, не может привести примеры, допускает серьезные терминологические неточности, не владеет профессиональным терминологическим словарем; демонстрирует непонимание проблемной ситуации и не видит путей решения.

## 4.2 Комплект оценочных средств

### ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Дифференциальная лучевая диагностика пороков развития желудочно-кишечного тракта
2. Дифференциальная лучевая диагностика рассеянного склероза
3. Дифференциальная лучевая диагностика опухолей молочных желез
4. Организация работы отделения КТ и МРТ диагностики
5. Организация работы кабинета цифровой рентгенографии
6. Организация рентгеновского кабинета, отделения в стационаре, поликлинике, МСЧ, диспансере
7. Особенности лучевой картины туберкулеза у ВИЧ-инфицированных
8. Дифференциальная лучевая диагностика дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника
9. Дифференциальная лучевая диагностика остеоартроза
10. Современные требования к радиационной защите при проведении медицинских исследований с использованием ИИИ.
11. Структура и организация рентгенологической службы в системе здравоохранения РФ
12. Лучевая анатомия органов грудной полости
13. Неотложная лучевая диагностика при острых состояниях в брюшной полости
14. Дифференциальная лучевая диагностика заболеваний толстой кишки
15. Дифференциальная лучевая диагностика саркоидоза
16. Обзор отечественного и зарубежного рынка цифровых аппаратов для исследования органов грудной полости
17. Грудная полость после операций и лучевой терапии
18. МРТ диагностика патологии веллзиева круга
19. МСКТ-стадирование злокачественных опухолей желудка
20. МСКТ-стадирование злокачественных опухолей легких
21. Лучевая диагностика заболеваний тонкой кишки
22. Дифференциальная лучевая диагностика пневмоний
23. МСКТ диагностика заболеваний околоносовых пазух
24. Клинико-рентгенологические формы туберкулеза органов дыхания при КТ исследовании
25. МСКТ диагностика травматических повреждений костей скелета
26. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний молочной железы
27. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний костей
28. Лучевая диагностика нарушений развития скелета
29. Лучевая диагностика заболевания средостения
30. Лучевая диагностика воспалительные заболевания почек
31. Лучевая диагностика мочекаменной болезни и её осложнений
32. Особенности и протоколы обследования лиц призывающего возраста
33. КТ исследование при заболеваниях желудка
34. МРТ диагностика повреждений коленного сустава
35. Лучевая диагностика остеохондропатий
36. МСКТ диагностика очаговых поражений печени
37. Лучевая диагностика инородных тел брюшной полости
38. Малоинвазивные технологии под контролем рентгенологических методов
39. Методы рентгеноэндоваскулярной хирургии и их роль в лечении ишемической болезни сердца
40. Лучевая диагностика заболеваний пищевода
41. Лучевая диагностика остеомиелита
42. МСКТ картина первичного туберкулеза органов дыхания у детей

**Вопросы для тестового контроля:**

**ОРГАНИЗАЦИЯ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ**

**В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ**

001. Каким приказом регламентируется деятельность службы лучевой диагностики?

1. приказом Минздрава СССР №448 от 1949 г.
2. приказом Минздрава СССР № 104 от 1987 г
- 3 приказом Минздрава РФ №132 от 1991 г.

4. приказом Министерства здравоохранения и медицинской промышленности РФ №67 от 1994г.

002. Какова численность персонала рентгеновского отделения (кабинета) амбулаторно-поликлинического учреждения, в котором амбулаторный прием ведут 25 врачей.

1. 1 должность врача-рентгенолога
2. 2 должности врача-рентгенолога
3. 3 должности врача-рентгенолога
4. 4 должности врача-рентгенолога

003. Занятость врача рентгенолога при выполнении прямых функциональных обязанностей составляет

- 1.40% времени рабочей смены
- 2.50% времени рабочей смены
- 3.80% времени рабочей смены
- 4.100% времени рабочей смены

004. На 1000 коек областной больницы штатная численность врачей рентгеновского отделения составляет

- 1.4 должности
- 2.5 должностей
- 3.6 должностей
- 4.8 должностей

005. Периодичность флюорографических обследований для лиц от 15 до 40 лет, не входящих в группы повышенного риска и не относящиеся к обязательным контингентом, в территориях с заболеваемостью населения туберкулезом менее 30 случаев на 100 тысяч населения.

1. Один раз в 3 года
2. Один раз в 2 года
3. Один раз в год
4. Два раза в год

006. Периодичность флюорографических обследований для лиц от 15 до 40 лет, не входящих в группы повышенного риска и не относящиеся к обязательным контингентам, в территориях с заболеваемостью населения туберкулезом более 30 случаев на 100 тысяч населения.

1. Один раз в 3 года
2. Один раз в 2 года
3. Один раз в год
4. Два раза в год

007. Каковы сроки хранения рентгенограмм при отсутствии патологии, при патологических изменениях, а также рентгенограмм больных детей (соответственно)?

1. 2 года, 5 лет, 10 лет
2. 1 год, 3 года, 5 лет
3. 3 года, 6 лет, 8 лет
4. 5 лет, 10 лет, 15 лет

008. Усовершенствование врачей-рентгенологов должно проводиться

1. ежегодно

2. не реже 1 раза в 2 года
3. не реже 1 раза в 3 года
4. не реже 1 раза в 5 лет

009. Какие органы и ткани пациента нуждаются в первоочередной защите от ионизирующего излучения?

1. щитовидная железа
2. молочная железа
3. костный мозг, гонады
4. кожа

010. Запрещено проведение:

1. массовых профилактических рентгенологических и флюорографических исследований детям
2. флюорографии молочных желез женщинам
3. рентгеноскопии различных органов с профилактической целью
4. верно все выше перечисленное

011. Соответствие рентгеновского кабинета действующим нормативам определяет:

1. администрация
2. технический паспорт
3. санитарный паспорт
4. заведующий рентгеновским отделением (кабинетом)

012. Разрешение на право эксплуатации рентгеновского кабинета дает:

1. администрация
2. технический паспорт
3. санитарный паспорт
4. заведующий рентгеновским отделением (кабинетом)

013. Персонал рентгеновского отделения (кабинета) относится к группе "А":

1. приказом администрации
2. техническим паспортом
3. санитарным паспортом
4. заведующим рентгеновским отделением (кабинетом)

014. Каковы нормы площади рентгенодиагностического кабинета при наличии поворотного стола-штатива для снимков и просвечивания?

1. 28м<sup>2</sup>
2. 34 м<sup>2</sup>
3. не менее 50 м<sup>2</sup>
4. более 50 м<sup>2</sup>

015. Каковы требования к приточно-вытяжной вентиляции рентгенодиагностического кабинета?

1. +4, -3 объема в час
2. +3, -4 объема в час
3. +2, -4 объема в час
4. +3, -3 объема в час

016. Можно ли размещать рентгеновские кабинеты в жилых домах?

1. да
2. нет
3. можно в полуподвальном помещении
4. можно при хорошо оборудованной защите

017. Заведующий рентгеновским отделением кабинетом:

1. осуществляет полную рабочую нагрузку врача-рентгенолога (должность не является освобожденной)
2. не осуществляет рабочую нагрузку врача-рентгенолога

3. осуществляет 50% рабочей нагрузки врача-рентгенолога
- 4 объем работы определяется администрацией

Примеры ситуационных задач

### **ЗАДАЧА № 1 (рентгенограммы прилагаются)**

Женщина, 60 лет. Ноющие боли в спине, слабость, субфебрильная температура. беспокоят в течение трех месяцев. Состоит на учете в противотуберкулезном диспансере в течение пяти лет по поводу туберкулеза кишечника. При осмотре: «пуговчатое» выстояние остистого отростка и болезненность при пальпации одного из нижнегрудных позвонков.

На рентгенограммах позвоночника: в прямой проекции – полуovalные тени паравертебрально вдоль Th 9-12, сужена межпозвонковая щель Th 9-10; в боковой проекции – передняя клиновидная деформация тел Th 9-Th10, сужена межпозвонковая щель Th 9-10, на срединной боковой томограмме – выявляется контактная деструкция смежных отделов тел Th 9-Th10, без четких контуров, с наличием мелких секвестров. При исследовании легких и в анализах крови – без патологии.

Ваше заключение:

1. Метастазы в позвонки.
2. Остеохондроз позвоночника.
3. Нейрогенная опухоль.
4. Туберкулезный спондилит.

### **ЗАДАЧА № 11 (рентгенограмма и томограммы прилагаются)**

Мужчина 56 лет. Жалобы на редкий кашель, слабость, повышенную утомляемость, боль в груди, одышку. Анамнез: болен в течение двух месяцев, когда впервые появился легкий кашель и боль в груди. Постепенно присоединились слабость, одышка, утомляемость. Объективно: состояние удовлетворительное, АД 125/80 мм рт ст, пульс 92 уд/мин, одышка до 26 в мин. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет.

На обзорной рентгенограмме в прямой проекции одностороннее расширение срединной тени. При томографическом исследовании отмечается увеличение лимфатических узлов парагортальной, трахеобронхиальной групп справа, сливающихся в единый конгломерат. Наружные контуры бугристые, нечеткие. В прилежащих отделах легочной ткани рисунок сгущен, деформирован. Верхнедолевой бронх отеснен книзу, неравномерно сужен, стенки его неровные.

При бронхоскопии ригидность правой стенки трахеи и правого главного бронха, резкая гиперемия и отек слизистой оболочки правого верхнедолевого бронха, легкая кровоточивость.

Ваше заключение:

1. Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов.
2. Лимфогрануломатоз.
3. Рак легкого с метастазами в лимфатические узлы средостения.
4. Саркоидоз.

## **5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **5.1 Материально-технические условия реализации программ**

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально:

1. Учебные аудитории кафедры иммунологии и специализированных клинических дисциплин по адресу: г. Орел, ул. Октябрьская, д.25, ауд.410, 412: ASUS Eee PC 1005HA <90OA1B-BB1123-937E80AQ> Blac Atom, ноутбук Acer Aspire 5349-B802G32Mikk<LX.RR908.003>, Ноутбук Samsung 300E7A<KNP-300E7A-S02>i3 2330M/3/320/DVD-RW, Ноутбук MSI CR 61 3M-007 RUK 1402000187, Проектор BenQ Projector MX501 -2 шт, Негатоскоп 2-х кадровый, Доска интерактивная Newline R3-800, Ноутбук DEXP Aquilon O140.

2. Учебные аудитории кафедры иммунологии и специализированных клинических дисциплин по адресу: г. Орел, ул. Цветаева, д. 15, учебные ауд. 1-3: учебно-методические комплекты, наборы рентгенограмм, компьютерных и МРТ изображений, ультразвуковых изображений, настенные таблицы, учебные видеофильмы, диски с записями лучевых изображений, персональный компьютер в составе: системный блок Desten eVolution 11291, монитор Aser TFT 17" V173Dob ET- 1шт., принтер LPB-810- 1шт., проектор NEC Projector NP 215G – 1шт., сканер HP PI/A4 ScanJet G4010 USB (L1956A) – 1шт.

3.Центр практических умений по адресу: г. Орел, ул. Наугорское шоссе, д.40, пом. 208: полноразмерный манекен человека с моделью головы для отработки навыков восстановления проходимости дыхательных путей «эйрвейларри» отработкой навыков аускультации и симулятором ЭКГLF03968, учебный мини-манекен для сердечно-легочной реанимации CPR168, тренажер трахеостомииJ58, молочных железы для обучения обследованию молочных желез, подмышечных и ключичных областей и соответствующим коммуникационным навыкам 40100, учебный манекен расширенной сердечно-легочной реанимации CPR280S, модель лечения пневмоторакса 166, учебный электронный манекен половины тела для расширенной сердечно-легочной реанимации CPR175S, модель интубации трахеи J5S/M022, многофункциональный компьютерный робот-симулятор пациента METI man.

- помещения, оснащенные специализированным оборудованием:

1. Помещения, оснащенные специализированным оборудованием в БУЗ Орловской области «Орловский противотуберкулезный диспансер» по адресу: г. Орел, ул. Цветаева, д. 15: тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных, профилактических и лечебных мероприятий, рентгенодиагностическая установка ЭДР-750 В, проявочная машина Medical SRX-101A, флюорограф ФМЦ-НП-О, расходный материал.

2. Помещения, оснащенные специализированным оборудованием в БУЗ Орловский областной онкологический диспансер по адресу: г. Орел, Ипподромный пер., 2: аппарат рентгеновский Mobildrive, машина проявочная «Оптимакс-Амико», флюорограф малодозный цифровой (ФМЦ), аппарат рентгеновский маммографический GiottoImage, система ультразвуковая Logiq, УЗИ APLIO500, комплекс томографический рентгеновский, рентгенодиагностический комплекс на 3 рабочих места Prcission 500D.

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: компьютерные классы по адресу: Орел, ул. Октябрьская, д.25, ауд.503, 504: рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с доступом в интернет и электронную информационно-образовательную среду университета: компьютер персональный с доступом к сети Интернет (30), стол (30), стул (30).

## **5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения**

### **Основная литература**

1. Васильев, А.Ю.Лучевая диагностика [Текст] : учебник. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 680с : цв.ил. - ISBN 978-5-9704-0612-0 : 1071-00.
2. Лучевая диагностика : учебник / [Текст.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 496 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3468-0.
3. Лучевая диагностика и терапия [Электронный ресурс] / Терновой С. К., Синицын В. Е. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413920.html>
4. Радиационная гигиена [Электронный ресурс] / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф., Коренков И.П. - ERROR - , . - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970408889.html>
5. Радиационная безопасность рентгенологических исследований. Малаховский В.Н., Труфанов Г.Е., Рязанов В.В. [Электронный ресурс] Спб.: ЭЛБИ-Спб., 2007. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
6. Неотложная радиология в 2-х частях. Б. Мариничек, Р.Ф. Донделиндже Пер.с англ. В.Е. Синицына [Электронный ресурс] -М.: Изд. дом ВидарМ. 1 2008 . [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
7. "Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов [Электронный ресурс] : национальное руководство / гл. ред. тома Л.С. Коков, гл. ред. серии С.К. Терновой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой)." - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970419878.html>

### **Дополнительная литература**

1. Библиография полная: Лучевая диагностика в стоматологии: национальное руководство [Текст] / гл. ред. Васильев А.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 288с : ил. - (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии). - гл. ред. серии Тернова С.К. - ISBN 978-5-9704-1349-4 : 830-00.  
Лучевая диагностика болезней сердца Телен М., Эрбел Р., Крейтнер К-Ф., Баркхаузен И. М.: МЕД-Прессинформ, 2011. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
2. Ультразвуковое исследование сосудов (5-е изд.). Цвибель В., Пеллерито Дж. [Электронный ресурс] М. ВИДАР 2008. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

**В университете обеспечен доступ к электронно-библиотечным системам и базам данных:**

1. АИБС «MAPK SQL» <http://194.226.186.6/MARCWEB/INDEX.ASP> Лицензионное соглашение на использование АИБС «MAPK»-SQL вариант № 251120040279 от 25 ноября 2004г
2. «Электронная библиотека образовательных ресурсов (ЭБОР)» <http://elib.oreluniver.ru/> Свидетельство о регистрации БД № 2011620482 от 29 июня 2011г. «Электронная библиотека образовательных ресурсов (ЭБОР)». Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл. № ФС77-44860 от 3 мая 2011 г. «Электронная библиотека образовательных ресурсов (ЭБОР)». Свидетельство о государственной регистрации БД № 2011620483 от 29 июня 2011 г. «Полнотекстовая база данных библиотеки».
3. БДАИБС«LIBERMEDIA» <http://62.76.36.197/phpopac/elcat.php>

*Полнотекстовая БД АИБС «LIBERMEDIA» (свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 990799 от 09.11.1999 г.). Право пользования программным модулем ОРАС (On-LinePublicAccessCatalogue) для АИБС «LIBERMEDIA» лицензия № 34 от 27.02.2004 г.*

*Библиографическая БД АБИС «LIBERMEDIA».Свидетельство о государственной регистрации БД № 2011620481 от 29.06.2011 г. «Библиографическая база данных библиотеки».*

4. ЭБС Издательства «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>. (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2011620038 от 11.01.2011).  
Договор № 129 от 30.01.2017 г.
5. ЭБСIPRbooks<http://www.iprbookshop.ru>. (Свидетельство государственной регистрации программы для ЭВМ рег. №2010617019 от 20.10.2010 г.; свидетельство о государственной регистрации базы данных №2010620708 от 30.11.2010 г.; свидетельство о регистрации СМИ Эл. №ФС 77-43102 от 20.12.2010 г.)  
Договор № 2462/16 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе от 30.01.2017 г.
- 6.ЭБСIPRbooks<http://www.iprbookshop.ru>.(Свидетельство государственной регистрации программы для ЭВМ рег. № 2010617019 от 20.10.2010 г.; свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620708 от 30.11.2010 г.; свидетельство о регистрации СМИ Эл. № ФС 77-43102 от 20.12.2010 г.).  
Договор № 2700/17 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе от 28.02.2017 г.
7. Научная электронная библиотека [eLIBRARY.RU](http://elibrary.ru)[http://elibrary.ru/](http://elibrary.ru).  
Договор № SU-19-01/2017 от 24.05.2017 на оказание услуг доступа к электронным изданиям
8. ЭБС Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» <http://rucont.ru/> Договор № ДС-257 от 30.01.2017 г. на оказание услуг по предоставлению доступа (Свидетельство № 2011620249 от 31 марта 2011 г. о государственной регистрации БД; свидетельство № 2011612670 от 31 марта 2011 г. о государственной регистрации программы для ЭВМ информационной системы «Информационно-телекоммуникативная система «Контенстум»; свидетельство № 458928 от 09 апреля 2012 г. на товарный знак обслуживания «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»; свидетельство Эл. № ФС 77-43173 от 29декабря 2010 г. о регистрации СМИ «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»). Договор автоматически пролонгируется на год.
9. БД POLPRED.COM<http://www.polpred.com/> Тестовый доступ к базе данных POLPRED.COM (свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620535 от 21.09.2010г.) по электронной заявке с ноября 2009 года по настоящее время. Соглашение от 17.01.2017 г.
- 10.СПС «Система Гарант» Соглашение о доступе к электронному периодическому справочнику «Система Гарант», а именно к комплекту Гарант аэро-Гарант - Максимум (сетевая версия) (Свидетельство о государственной регистрации базы данных «Электронный периодический справочник «Система «ГАРАНТ». (ЭПС «Система ГАРАНТ») № 2010620706 от 25.10.2010г.). Договор № Б/32-2017 от 1 января 2017 г.
11. СПС «Консультант ПЛЮС» Соглашение № 05-01-57/1-29 о доступе к справочно-правовой системе «Консультант ПЛЮС» (свидетельство о регистрации средства массовой информации ЭЛ №77-6731 от 8.01.2003г.) от 8.02.2001 г.
- 12.БД «Scopus»: <https://www.scopus.com/>  
Контракт № 0354100009916000033-0002136-01 от 12.12.2016г.
13. БД «QuestelOrbit»: <https://www.orbit.com>.  
Сублицензионный договор № Questel/(335) от 09.01.2017 г.
14. Web of Science Core Collection: <https://apps.webofknowledge.com>  
Контракт № 0354100009916000032-0002136-01 от 16.12.2016 г.
- 15.БДProQuest Dissertations & Theses Global Сублицензионныйдоговор № ProQuest/335 от "01" апреля2017 г.

#### **Периодические издания:**

1. Главврач-печатная версия, библиотека ОГУ
2. Здравоохранение Российской Федерации– [http://pukont.ru/](http://pukont.ru)
3. Лазерная медицина – <http://pukont.ru>
4. Медицинская визуализация (2014 год – IPRbooks)

5. Ультразвуковая и функциональная диагностика— <http://elibrary.ru/>

**Перечень лицензионного программного обеспечения:**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- 1) Операционные системы Windows Vista, Windows Professional 7, Windows Professional 8.
- 2) Пакет программ OpenOffice.
- 3) Интернет-браузеры Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera (крайние версии) и др.
- 4) Программа просмотра файлов формата Djview (крайняя версия).
- 5) Программа просмотра файлов формата .pdf Acrobat Reader (крайняя версия).
- 6) Программа просмотра файлов формата .doc и .docx Microsoft Office Word Viewer (крайняя версия).
- 7) Пакет программ семейства MS Office: Office Professional Plus (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access).

**5.3 Кадровое обеспечение реализации образовательной программы**

№ п/п	Наименование модулей, разделов, тем	Фамилия, имя, отчество,	Квалификация	Ученая степень, ученое звание	Основное место работы, должность
<b>Модуль 2. Частные вопросы ультразвуковой диагностики</b>					
1.	Организация лучевой диагностики службы в РФ	Бычкова Е.С.	врач-рентгенолог	к.м.н., доц	Доц. каф иммунологии и СКД
2.	Радиационная безопасность в рентгенологии	Бычкова Е.С.	врач-рентгенолог	к.м.н., доц	Доц. каф иммунологии и СКД
3.	Рентгенодиагностика заболеваний головы и шеи.	Китаев В.М.	врач рентгенолог	д.м.н., проф	Проф. каф лучевой диагностики НХМЦ им. Н.И. Пирогова
4.	Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости	Черкасова Ю.Ю.	врач рентгенолог	асс.	врач-рентгенолог БУЗ ОО «ОПТД»
5.	Рентгенодиагностика заболеваний органов желудочно-кишечного тракта	Белова И.Б.	врач-рентгенолог	д.м.н., проф	проф. каф. иммунологии и СКД
6.	Рентгенодиагностика заболеваний молочных желёз	Белова И.Б.	врач-рентгенолог	д.м.н., проф	проф. каф. иммунологии и СКД
7.	Рентгенодиагностика заболеваний мочевыделительной системы	Белова И.Б.	врач-рентгенолог	д.м.н., проф	проф. каф. иммунологии и СКД
8.	Рентгенодиагностика заболеваний костей скелета	Китаев В.М.	врач рентгенолог	д.м.н., проф	Проф. каф лучевой диагностики НХМЦ им. Н.И. Пирогова

Модуль 2 Смежные дисциплины					
9.	Рентгенология	Евдокимов Ю.И.	врач-рентгенолог	асс.	Зав. отделением лучевой диагностики ОПБСТИН
10.	Магнитно-резонансная томография	Евдокимов Ю.И.	врач- рентгенолог	асс.	Зав. отделением лучевой диагностики ОПБСТИН