

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской биофизики

**УТВЕРЖДЕНО**

Учебно-методическим советом  
« 31» мая 2017 г., протокол № 9

Проректор по учебной работе,  
председатель Учебно-методического совета,  
профессор Орел В.И.

Проректор по послевузовскому и дополнительному  
профессиональному образованию,  
профессор Александрович Ю.С.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ  
КВАЛИФИКАЦИИ РЕНТГЕНОЛАБОРАНТОВ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ  
216 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ  
“Лабораторное дело в рентгенологии”**

Объем дисциплины и виды учебной работы

№№ п/п	Вид учебной работы	Всего часов
1	Общая трудоемкость цикла	216
2	Аудиторные занятия, в том числе:	212
2.1	Лекции	50
2.2	Практические занятия	138
2.3	Стажировка	24
3	Вид итогового контроля – экзамен	4

Санкт-Петербург  
2017 г.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (ДПП ПК) «Лабораторное дело в рентгенологии» составлена на основании Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации».

*Разработчики ДПП ПК:*

Зав. кафедрой медицинской биофизики  
профессор, д.м.н.

А.В. Поздняков

Заведующая рентгеновским отделением

К.К. Панунцева

Ассистент кафедры медицинской биофизики  
К.м.н., доцент кафедры  
медицинской биофизики

Д.А. Малеков

Ассистент кафедры медицинской биофизики  
К.м.н., зав.кабинетом кафедры  
медицинской биофизики

О.Ф. Позднякова

А.И. Ташилкин

А.В. Прокопович

ДПП ПК рассмотрена и одобрена на заседании  
кафедры медицинской биофизики

« 27 »

февраля

2017 г.,

протокол заседания №17

Зав. кафедрой медицинской биофизики  
профессор, д.м.н.

А.В. Поздняков

*Рецензенты:*

ФИО	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
Синельникова Елена Владимировна	профессор, д.м.н.	Заведующий кафедрой лучевой диагностики и медицинской визуализации ФП и ДПО	ФГБОУ ВО «Санкт- Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» МЗ РФ
Труфанов Геннадий Евгеньевич	профессор, д.м.н.	Главный научный сотрудник НИО лучевой диагностики, заведующий кафедрой лучевой диагностики и медицинской визуализации Института медицинского образования	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ЦИКЛА**

**Актуальность.** В настоящее время происходит стремительная модернизация здравоохранения. В связи с этим необходимо дальнейшее повышение качества оказания медицинской помощи населению. Подготовка рентгенлаборантов имеет большую значимость и актуальность в связи с 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.

**Программа может быть использована для обучения специалистов среднего звена по специальности: "Рентгенология".**

**При составлении дополнительной профессиональной программы были учтены следующие нормативно-правовые документы:**

1. Приказ Министерства Здравоохранения РФ от 10.02.2016 N 83н Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием.
2. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 июля 2010 г. N 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения".

**Цель дополнительной профессиональной программы** повышения квалификации рентгенлаборантов, в соответствии с положениями частей 1 и 4 статьи 76 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» ФЗ- 273 от 29.12.2012 г. (ред. от 31.07.2020г.), заключается в удостоверении образовательных и профессиональных потребностей, профессионального развития человека, обеспечении соответствия его квалификации меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды.

Данная программа направлена на совершенствование имеющихся и получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Категория слушателей: специалисты среднего звена по специальности "Рентгенология".

Продолжительность обучения: 216 учебных часов

Форма обучения: очная, с полным отрывом от работы

Режим занятий: 6 учебных часов в день

Основными компонентами программы являются:

- актуальность;
- цель программы;
- планируемые результаты обучения;
- требования к итоговой аттестации обучающихся;
- учебный план;
- организационно-педагогические условия реализации программы;
- оценочные материалы.

Для формирования профессиональных навыков, необходимых для проведения

профильной помощи (диагностических исследований) в программе отводятся часы на Стажировку.

Программа стажировки включает: манипуляции направленные на формирование специальных профессиональных умений и навыков рентгенолаборантов. Курс включает непосредственную работу в рентгеновском кабинете, кабинетах МРТ и МСКТ.

### **Планируемые результаты обучения.**

Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование профессиональных компетенций рентгенолаборанта его профессиональных знаний, умений, навыков. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами, квалификационными характеристиками по соответствующим должностям, профессиям и специальностям (или, квалификационным требованиям к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными правовыми актами Российской Федерации о государственной службе).

В дополнительной профессиональной программе повышения квалификации рентгенолаборантов по специальности “Рентгенология” содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация по программе осуществляется посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием программы.

Организационно-педагогические условия реализации программы. Условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации “Лабораторное дело в рентгенологии” включают:

- а) учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) специальности;
- б) учебно-методическую литературу для внеаудиторной работы обучающихся;
- в) материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки:
  - учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;
  - клинические базы в медицинских организациях, научно-исследовательских организациях Министерства здравоохранения Российской Федерации;
- г) кадровое обеспечение реализации программы соответствует требованиям штатного расписания кафедры.

## **2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ЦИКЛА (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)**

### **2.1. В результате освоения программы будут усовершенствованы следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

- способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в сфере охраны здоровья (законодательство Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации,

международную систему единиц (далее – СИ), действующие международные классификации), а также документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций (ОПК-1);

- способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок (ОПК-2);
- готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-3).

**2.2. В результате освоения программы будут усовершенствованы следующие профессиональные компетенции (ПК):**

- готовность к квалифицированной эксплуатации рентгеновской аппаратуры и оборудования, в том числе компьютерных и магнитно-резонансных томографов, ангиографических комплексов (ПК-1);
- готовность к проведению рентгенологических исследований взрослого и детского населения, в том числе компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, рентгенохирургических методов диагностики и лечения (ПК-2);
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации (ПК-3);
- готовность к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала (ПК-4);
- готовность к оказанию доврачебной медицинской помощи в экстренной форме (ПК-5);

**Слушатели, завершившие изучение дисциплины, должны:**

**Знать:**

-законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, касающиеся организации службы лучевой диагностики и лучевой терапии в Российской Федерации;

-методы оказания первичной медицинской помощи, работы с диагностической аппаратурой;

-порядок подготовки фотохимических растворов, контрастных веществ, обработки рентгеновской пленки;

-основы медицинской информатики, правила работы на персональном компьютере,

-правила работы в отделении лучевой диагностики; -

правила ведения учетно-отчетной документации; -

основы санитарно-эпидемиологического и санитарно-гигиенического режима;

-основы организации и деятельности военно-полевой рентгенологии;

-методы и средства санитарного просвещения;

-медицинскую этику;

-психологию профессионального общения;

-основы функционирования бюджетно-страховой медицины и добровольного медицинского страхования;

-основы медицины катастроф;

-основы трудового законодательства;

-правила внутреннего трудового распорядка;

-правила по охране труда и пожарной безопасности.

-медицинские услуги в рентгенологии.

-алгоритм проведения исследования пациента.

**Уметь:**

1. Выполнять методику исследования методами рентгенографии, магнитно-резонансной томографии, компьютерной рентгеновской томографии.

2. Выполнять технику введения контрастного препарата.
3. Правильно подобрать протокол исследования для достижения наилучших результатов
4. Оценивать выявленные изменения при различных вариантах патологии.
5. Выполнять подбор наиболее информативных изображений.
6. Проводить постпроцессинговую обработку при исследовании на аппаратах МРТ и МСКТ, цифровых рентгеновских аппаратах.

Владеть навыками:

1. укладки пациентов при выполнении исследования различных анатомических областей методиками рентгенографии, рентгеноскопии, специальными методиками рентгенографии, а также при выполнении исследований на МР томографах и МСК томографах
2. оптимизации протоколов сканирования на МРТ, МСКТ и протоколов исследования при рентгенографии.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

А. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации, продолжительностью 216 академических часов по специальности «рентгенология» проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку рентгенлаборанта в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

Б. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения учебных модулей в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации специалистов среднего звена продолжительностью 216 академических часов по специальности «рентгенология».

В. Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации специалистов среднего звена, продолжительностью 216 академических часов по специальности «рентгенология» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца – удостоверение о повышении квалификации.

### **4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ЦИКЛА**

#### **4.1. Разделы учебного цикла**

№	Название раздела дисциплины	Содержание раздела
	<b>1.Профилактические основы медицины.</b> <b>Медицинская этика.</b> <b>Основы трудового законодательства.</b>  ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.	Особенности общения рентгенлаборант-пациент-родственники, рентгенолаборант-врач. Техника общения.  Психология профессиональной деятельности сотрудников отделения лучевой диагностики как медицинского работника общего профиля  Основы трудового законодательства. Эффективный контракт.  Рабочее время.
	<b>2. Рентгенологическая служба и радиационная безопасность.</b>	Структура. Права и обязанности рентгенолаборантов. Организация работы рентгеновского, МРТ и МСКТ кабинетов .  Нормативные документы, регламентирующие радиационную безопасность при выполнении исследований с применением ИИИ.  Медицинская документация. Правила оформления при выполнении

№	Название раздела дисциплины	Содержание раздела
	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.	<p>рентгенологических исследований.</p> <p>Информированное согласие пациента.</p> <p>Правила оформления информированного согласия.</p> <p>Особенности оформления информированного согласия у детей, беременных женщин и пациентов, находящихся без сознания</p> <p>Техника безопасности. Гигиена труда в рентгеновских кабинетах.</p> <p>Дозиметрия. Понятие дозы. Виды доз.</p> <p>Единицы измерения дозовых нагрузок при выполнении исследований с применением ИИИ.</p> <p>Допустимые дозы для различных категорий населения.</p> <p>Приборы для дозиметрии. Периодичность различных видов дозиметрии.</p> <p>Обязанности медицинского персонала при выполнении дозиметрического контроля.</p> <p>Средства защиты. Материалы. Преимущества и недостатки</p> <p>Перечень защитных средств, используемых при выполнении исследований с использованием ИИИ.</p> <p>Порядок и периодичность дозиметрического контроля защитных средств.</p> <p>Требования к порядку списания и к закупкам защитных средств.</p>
	<b>3. Медицинская рентгенотехника. Фотолабораторный процесс, основы цифровой рентгенографии.</b> ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.	<p>Основы рентгенотехники и электротехники. Виды аппаратов.</p> <p>Физические основы рентгеновского излучения.</p> <p>Рентгеновские трубки. Физические основы магнитно-резонансной томографии, рентгеновской компьютерной томографии.</p> <p>Виды и свойства фотоматериалов.</p> <p>Рентгеновские материалы. Этапы обработки.</p> <p>Устройства и оборудование фотолабораторий. Организация сбора и сдачи серебросодержащих отходов.</p> <p>Оценка качества рентгеновского снимка.</p> <p>Дефекты и артефакты и их влияние на качество рентгеновской пленки</p> <p>Цифровые камеры и проявочные машины. Виды.</p>
	<b>4. Методы лучевой диагностики. Методики и контрастные средства в лучевой диагностике.</b> ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.	<p>Прямые аналоговые технологии: прямая рентгенография, прямая рентгеноскопия.</p> <p>Непрямые аналоговые технологии. Цифровые технологии.</p> <p>Специальные методы исследования в лучевой диагностике.</p> <p>Дигитальная радиология.</p> <p>Интервенционная радиология.</p> <p>Контрастные средства в лучевой диагностике.</p>
	<b>5. Общие вопросы лучевой диагностики.</b> ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.	<p>Общие принципы укладок. Проекции. Индивидуальный подход к вариантам укладок.</p> <p>Факторы, определяющие расстояние до объекта и качество изображения.</p> <p>Физико-технические условия. Правильный выбор параметров.</p>
	<b>6. Алгоритмы</b>	Рентгенографические методы исследования черепа и мозга.

№	Название раздела дисциплины	Содержание раздела
	<b>лучевой диагностики (рентгенография, флюорография).</b>  ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.	Рентгенографические методы исследования позвоночника и спинного мозга. Рентгенографические методы исследований костей и суставов. Анатомические ориентиры. Рентгенографические методы исследований органов грудной клетки, ЖКТ, мочевыделительной системы. Флюорография. Организация флюорографической службы. Возможности. Методики специальных исследований Современные требования к дентальной радиологии (внутри- и внеротовая рентгенография). Дентальная радиология (ортопантомограмма, зонография челюстных суставов).
	<b>7. Алгоритмы лучевой диагностики (МРТ, МСКТ).</b>  ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.	МРТ методики исследования анатомических областей в зависимости от целей и задач лечения МСКТ методики исследования анатомических областей в зависимости от целей и задач лечения
	<b>8. Лучевая диагностика в педиатрии.</b>  ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.	Методы лучевой диагностики при исследовании черепа и мозга у детей. Методы лучевой диагностики при исследовании костно-составной системы и позвоночника у детей. Методы лучевой диагностики при исследовании органов дыхания, сердечнососудистой системы у детей. Методы лучевой диагностики при исследовании пищеварительной и мочеполовой системы у детей.

## 5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

**Цель:** систематизация и углубление профессиональных знаний, умений, навыков, освоение новых знаний, методик, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по вопросам лабораторного дела в рентгенологии.

Категория обучающихся: специалисты среднего звена по специальности "Рентгенология".

Трудоемкость обучения: 216 академических часа

Форма обучения: очная

Режим занятий: 6 академических часов в день

№ п/п	Наименование раздела учебного цикла	Виды учебной деятельности (в часах)				Формы текущего контроля
		Л	СТЖ	ПЗ	всего	
1.	Профилактические основы медицины. Медицинская этика. Основы трудового законодательства.	8	-	12	27	Тестирование, собеседование, дискуссия
2.	Рентгенологическая служба и радиационная	6	-	18	23	Тестирование, собеседование, дискуссия

	безопасность.					
3.	Медицинская рентгенотехника. Фотолабораторный процесс, основы цифровой рентгенографии.	6	-	18	23	Тестирование, собеседование, дискуссия
4.	Методы лучевой диагностики. Методики и контрастные средства в лучевой диагностике.	6	-	18	23	Тестирование, собеседование, дискуссия
5.	Общие вопросы лучевой диагностики.	6	-	18	23	Тестирование, собеседование, дискуссия
6.	Алгоритмы лучевой диагностики (рентгенография, флюорография).	6	-	18	23	Тестирование, собеседование, дискуссия
7.	Алгоритмы лучевой диагностики (МРТ, МСКТ).	6	-	18	23	Тестирование, собеседование, дискуссия
8.	Лучевая диагностика в педиатрии.	6	-	18	23	Тестирование, собеседование, дискуссия
9.	Стажировка	-	24	-	24	Практика
10.	Экзамен	-	-	-	4	Тестирование
Итого		50	24	138	216	

## 6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 6.1 Тематика лекционных занятий:

№ п/п	Наименование раздела учебного цикла	Название тем лекций	Название тем практических занятий
1.	Профилактические основы медицины. Медицинская этика. Основы трудового законодательства.	№1 Особенности общения рентгенолаборант- пациент-родственники, рентгенолаборант-врач. Техника общения. №2 Психология профессиональной деятельности сотрудников отделения лучевой диагностики как медицинского работника общего профиля. №3 Основы трудового законодательства. Эффективный контракт. №4 Рабочее время.	№1 Основы управления качеством медицинской помощи. Нормативно-правовое обеспечение системы здравоохранения в РФ. №2 Основы законодательства об охране здоровья граждан. Медицинское страхование. №3 Организация работы среднего медицинского персонала в условиях бюджетно-страховой медицины. Организация рентгенологической помощи в России.

2.	Рентгенологическая служба и радиационная безопасность.	№5 Структура. Права и обязанности рентгенолаборантов. №6 Правила оформления при выполнении рентгенологических исследований. №7 Дозиметрия. Понятие дозы. Виды доз. Единицы измерения дозовых нагрузок при выполнении исследований с применением ИИИ.	№4 Нормативные документы, регламентирующие радиационную безопасность при выполнении исследований с применением ИИИ. Медицинская документация. Организация работы рентгеновского, МРТ и МСКТ кабинетов. №5 Допустимые дозы для различных категорий населения. Приборы для дозиметрии. Информированное согласие пациента. информированного согласия у детей, беременных женщин и пациентов, находящихся без сознания. №6 Обязанности медицинского персонала при выполнении дозиметрического контроля. Средства защиты. Гигиена труда в рентгеновских кабинетах.
3.	Медицинская рентгенотехника. Фотолабораторный процесс, основы цифровой рентгенографии.	№8 Основы рентгенотехники и электротехники. Виды аппаратов. №9 Физические основы магнитно-резонансной томографии, рентгеновской компьютерной томографии. №10 Устройства и оборудование фотолабораторий.	№7 Рентгеновские трубки. Физические основы рентгеновского излучения. №8 Рентгеновские материалы. Этапы обработки. Виды и свойства фотоматериалов. №9 Цифровые камеры и проявочные машины. Виды. Оценка качества рентгеновского снимка. Дефекты и артефакты и их влияние на качество рентгеновской пленки.
4.	Методы лучевой диагностики. Методики и контрастные средства в лучевой диагностике.	№11 Прямые аналоговые технологии: прямая рентгенография, прямая рентгеноскопия. №12 Непрямые аналоговые технологии. №13 Цифровые технологии.	№10 Контрастные средства в лучевой диагностике. Специальные методы исследования в лучевой диагностике. №11 Функция рентгенлаборанта при проведении исследований. Дигитальная радиология. №12 Типы контрастных средств; фармакокинетика контрастных средств; гематологические воздействия. Интервенционная радиология.
5.	Общие вопросы лучевой	№14 Общие принципы	№13 Формирование

	диагностики.	укладок. Проекции. №15 Индивидуальный подход к вариантам укладок. №16 Факторы, определяющие расстояние до объекта и качество изображения. Физико-технические условия. Правильный выбор параметров.	рентгеновского изображения объекта. Производство рентгеновского снимка. №14 Общая схема производства рентгеновского снимка. Порядок направления и подготовки к рентгенисследованию. №15 Формирование, восприятие изображения; контрастность и резкость изображения. Особенности исследования детей, беременных, душевнобольных, тяжелобольных; при наркотическом и алкогольном опьянении.
6.	Алгоритмы лучевой диагностики (рентгенография, флюорография).	№17 Рентгенографические методы исследования черепа и мозга. №18 Рентгенографические методы исследований органов грудной клетки, ЖКТ, мочевыделительной системы. №19 Методики специальных исследований	№16 Рентгенографические методы исследований костей и суставов. Рентгенографические методы исследования позвоночника и спинного мозга. №17 Анатомические ориентиры. Флюорография. Организация флюорографической службы. Возможности. №18 Дентальная радиология (ортопонтограмма, зонография челюстных суставов). Современные требования к дентальной радиологии (внутри- и внеротовая рентгенография).
7.	Алгоритмы лучевой диагностики (МРТ, МСКТ).	№20 МРТ методики исследования анатомических областей в зависимости от целей и задач лечения №21 МСКТ методики исследования анатомических областей в зависимости от целей и задач лечения №22 Показания и противопоказания к проведению МРТ МСКТ у пациентов.	№19 Особенности проведения МРТ у пациентов. Методы исследования сосудов артериальной системы, венозной системы; венография нижних и верхних конечностей; магнитно-резонансная томография. №20 Особенности проведения МСКТ у пациентов. Методы исследования сосудов артериальной системы, венозной системы; венография нижних и верхних конечностей, компьютерная томография. №21 Методы исследования сосудов лимфатической

			системы. Безопасность медицинского персонала и пациентов при проведения МРТ и МКСТ.
8.	Лучевая диагностика в педиатрии.	№23 Методы лучевой диагностики при исследовании черепа и мозга у детей. №24 Методы лучевой диагностики при исследовании костно-суставной системы у детей. №25 Методы лучевой диагностики при исследовании органов дыхания у детей.	№22 Методы лучевой диагностики при исследовании позвоночника у детей. Методы лучевой диагностики при исследовании сердечнососудистой системы у детей. №23 Методы лучевой диагностики при исследовании пищеварительной системы у детей. Особенности и методики контрастирования при проведения исследований у детей. №24 Методы лучевой диагностики при исследовании мочеполовой системы у детей.

## 6.2. Название тем лекций и количество часов изучения учебного цикла

№ п/п	Название тем лекций учебного цикла	Объем (в часах)
1.	Особенности общения рентгенолаборант-пациент-родственники, рентгенолаборант-врач. Техника общения.	2
2.	Психология профессиональной деятельности сотрудников отделения лучевой диагностики как медицинского работника общего профиля.	2
3.	Основы трудового законодательства. Эффективный контракт.	2
4.	Рабочее время.	2
5.	Структура. Права и обязанности рентгенолаборантов.	2
6.	Правила оформления при выполнении рентгенологических исследований.	2
7.	Дозиметрия. Понятие дозы. Виды доз. Единицы измерения дозовых нагрузок при выполнении исследований с применением ИИИ.	2
8.	Основы рентгенотехники и электротехники. Виды аппаратов	2
9.	Физические основы магнитно-резонансной томографии, рентгеновской компьютерной томографии.	2
10.	Устройства и оборудование фотолабораторий.	2
11.	Прямые аналоговые технологии: прямая рентгенография, прямая рентгеноископия.	2
12.	Непрямые аналоговые технологии.	2
13.	Цифровые технологии.	2
14.	Общие принципы укладок. Проекции	2
15.	Индивидуальный подход к вариантам укладок.	2
16.	Факторы, определяющие расстояние до объекта и качество изображения. Физико-технические условия. Правильный выбор параметров.	2
17.	Рентгенографические методы исследования черепа и мозга.	2
18.	Рентгенографические методы исследований органов грудной клетки, ЖКТ, мочевыделительной системы.	2
19.	Методики специальных исследований	2

20.	МРТ методики исследования анатомических областей в зависимости от целей и задач лечения	2
21.	МСКТ методики исследования анатомических областей в зависимости от целей и задач лечения	2
22.	Показания и противопоказания к проведению МРТ МСКТ у пациентов.	2
23.	Методы лучевой диагностики при исследовании черепа и мозга у детей.	2
24.	Методы лучевой диагностики при исследовании костно-суставной системы у детей.	2
25.	Методы лучевой диагностики при исследовании органов дыхания у детей.	2
Итого		50

### 6.3. Название тем практических занятий и количество часов изучения учебного цикла

№ п/п	Название тем практических занятий учебного цикла	Объем (в часах)
1.	№1 Основы управления качеством медицинской помощи. Нормативно-правовое обеспечение системы здравоохранения в РФ.	2
2.	Основы законодательства об охране здоровья граждан. Медицинское страхование.	4
3.	Организация работы среднего медицинского персонала в условиях бюджетно-страховой медицины. Организация рентгенологической помощи в России.	6
4.	Нормативные документы, регламентирующие радиационную безопасность при выполнении исследований с применением ИИИ. Медицинская документация. Организация работы рентгеновского, МРТ и МСКТ кабинетов.	6
5.	Допустимые дозы для различных категорий населения. Приборы для дозиметрии. Информированное согласие пациента. Информированное согласие у детей, беременных женщин и пациентов, находящихся без сознания.	6
6.	Обязанности медицинского персонала при выполнении дозиметрического контроля. Средства защиты. Гигиена труда в рентгеновских кабинетах.	6
7.	Рентгеновские трубки. Физические основы рентгеновского излучения.	6
8.	Рентгеновские материалы. Этапы обработки. Виды и свойства фотоматериалов.	6
9.	Цифровые камеры и проявлочные машины. Виды. Оценка качества рентгеновского снимка. Дефекты и артефакты и их влияние на качество рентгеновской пленки.	6
10.	Контрастные средства в лучевой диагностике. Специальные методы исследования в лучевой диагностике.	6
11.	Функция рентгенлаборанта при проведении исследований. Дигитальная радиология.	6
12.	Типы контрастных средств; фармакокинетика контрастных средств; гематологические воздействия. Интервенционная радиология.	6
13.	Формирование рентгеновского изображения объекта. Производство рентгеновского снимка.	6
14.	Общая схема производства рентгеновского снимка. Порядок направления и подготовки к рентгеносследованию.	6
15.	Формирование, восприятие изображения; контрастность и резкость изображения. Особенности исследования детей, беременных,	6

	душевнобольных, тяжелобольных; при наркотическом и алкогольном опьянении.	
16.	Рентгенографические методы исследований костей и суставов. Рентгенографические методы исследования позвоночника и спинного мозга.	6
17.	Анатомические ориентиры. Флюорография. Организация флюорографической службы. Возможности.	6
18.	Дентальная радиология (ортопонтограмма, зонография челюстных суставов). Современные требования к дентальной радиологии (внутри- и внеротовая рентгенография).	6
19.	Особенности проведения МРТ у пациентов. Методы исследования сосудов артериальной системы, венозной системы; венография нижних и верхних конечностей; магнитно-резонансная томография.	6
20.	Особенности проведения МСКТ у пациентов. Методы исследования сосудов артериальной системы, венозной системы; венография нижних и верхних конечностей, компьютерная томография.	6
21.	Методы исследования сосудов лимфатической системы. Безопасность медицинского персонала и пациентов при проведения МРТ и МСКТ.	6
22.	Методы лучевой диагностики при исследовании позвоночника у детей. Методы лучевой диагностики при исследовании сердечнососудистой системы у детей.	6
23.	Методы лучевой диагностики при исследовании пищеварительной системы у детей. Особенности и методики контрастирования при проведения исследований у детей.	6
24.	Методы лучевой диагностики при исследовании мочеполовой системы у детей.	6
Итого		138

#### 6.4. Название тем стажировки и количество часов изучения учебного цикла

№ п/п	Название тем практических занятий учебного цикла	Объем (в часах)
1.	Практическая работа в рентген-кабинете, проведение исследований.	8
2.	Практическая работа в кабинете МРТ, проведение исследований.	8
3.	Практическая работа в кабинете МСКТ, проведение исследований.	8
Итого		24

#### 6.5. Лабораторный практикум не предусмотрен.

### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

#### Основная литература:

Основные:

1. Кишковский, А.Н.; Тютин, Л.А.; Есиновская, Г.Н. Атлас рентгенологических укладок Л.: Медицина Ленингр. отд-ние, 519 с, 1987 г.
2. Торстен Б. Мёллер, Эмиль Райф Атлас рентгенологических укладок Медицинская литература, 2007 г.

3. Ростовцев М. В., Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей / М. В. Ростовцев, Г. И. Братникова, Е. П. Корнева [и др.] ; под ред. М. В. Ростовцева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 320 с.
4. В.А. Гомболовский, А.Г. Масри, С.Ю. Ким, С.П. Морозов Р-85 «Руководство для лаборантов по выполнению протоколов исследований на компьютерном томографе» / Методические рекомендации № 12. – Москва. – 2017. – 61 с.

Дополнительные:

1. Атлас секционной анатомии человека на примере КТ- и МРТ-срезов. Голова и шея / Т. Б. Мёллер, Эмиль Райф; пер. с англ.; под общ. ред. Г. Е. Труфанова. - М.: МЕДпресс-информ, 2008. - 256 с.
2. Компьютерная томография: Учеб. пос. / С.К. Терновой, А.Б. Абдураимов, И.С. Федотенков. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 176 с.
3. Магнитно-резонансная томография: учебное пособие. Синицын В.Е., Устюжанин Д.В. / Под ред. С.К. Тернового. 2008. - 208 с.

#### **Программное обеспечение:**

1. Операционные системы: Windows 7, Windows 8, Windows Server 2012
2. Офисные пакеты MS Office 2003, MS Office 2007, MS Office 2010
3. Текстовый редактор Word
4. Антивирусное ПО: антивирус Dr. Web

### **8. ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

#### **8.1.Методические указания к занятиям**

Обучение складывается из аудиторных занятий (212 часов), включающих лекционный курс, практические занятия и стажировку. Основное учебное время выделяется на практическую работу по определенным разделам дисциплины. Практические занятия проводятся в виде интерактивной работы в группах, демонстрации тематического материала и других наглядных пособий, решения практических задач, заданий в тестовой форме.

Непременным условием обучения является отработка практических умений, позволяющих сформировать у обучающихся общепрофессиональные и профессиональные компетенции. В ходе занятий обучающиеся овладевают основами диагностики, способностью обосновать проведение лечебных, диагностических, профилактических мероприятий, а также оценить эффективность этих мероприятий. В лекционном курсе и на практических занятиях уделяется внимание проблемам правильного проведения исследований у взрослых и детей. На лекциях закладывается базовый фундамент теоретических знаний по существующим проблемам проведения исследований, введении новых методик.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические указания для обучающихся и методические рекомендации для преподавателей.

#### **8.2. Методические указания (рекомендации, материалы) преподавателю:**

Методические рекомендации (материалы) для преподавателя указывают на средства, методы обучения, способы и рекомендуемый режим учебной деятельности, применение которых для освоения тем представленной дисциплины наиболее эффективно.

#### **8.3. Формы и методика базисного, текущего и итогового контроля:**

Исходный уровень знаний определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, при решении типовых практических задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины проводится итоговый контроль знаний с использованием тестового контроля, вопросов для собеседования и решением практических задач, оценкой практических навыков.

#### 8.4. Методические указания к лекциям

##### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ №1

1. Тема №1:	Особенности общения рентгенолаборант-пациент-родственники, рентгенолаборант-врач. Техника общения.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	2
5. Учебная цель:	сформировать представление об особенностях общения с пациентами
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут
Объем новой информации (в минутах):	70 минут
7. План лекции, последовательность ее изложения:	<p>Особенности общения рентгенолаборант-пациент-родственники,            Особенности общения рентгенолаборант-врач.            Техника общения.</p>
8. Иллюстрационные материалы:	Компьютерная презентация
9. Литература для проработки:	
	ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>

##### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ №2

1. Тема №2:	Психология профессиональной деятельности сотрудников отделения лучевой диагностики как медицинского работника общего профиля.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	2
5. Учебная цель:	сформировать представление об особенностях психологии профессиональной деятельности сотрудников отделения лучевой диагностики
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут
Объем новой информации (в минутах):	70 минут
7. План лекции, последовательность ее изложения:	<p>Структура отделения лучевой диагностики            Профессиональная деятельность врача-рентгенолога и рентгенлаборанта            Психология профессиональной деятельности сотрудников отделения лучевой диагностики</p>
8. Иллюстрационные материалы:	Компьютерная презентация
9. Литература для проработки:	
	ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>

##### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ №3

1. Тема №3:	Основы трудового законодательства. Эффективный контракт.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	2
5. Учебная цель:	сформировать представление об основах трудового законодательства и особенностях эффективного контракта
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут
Объем новой информации (в минутах):	70 минут
7. План лекции, последовательность ее изложения:	Особенности трудового законодательства в РФ

Особенности формирования эффективного контракта
8.Иллюстрационные материалы: Компьютерная презентация
9. Литература для проработки:
ЭБД “Консультант врача» <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>

#### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ №4

1. Тема №4:	Рабочее время.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	2
5. Учебная цель:	сформировать представление об особенностях рабочего времени рентгенлаборанта
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут
Объем новой информации (в минутах):	70 минут
7. План лекции, последовательность ее изложения:	
	Рабочее время рентгенлаборанта.
	Формирование отработанных часов.
	Особенности режима рабочего времени.
8.Иллюстрационные материалы:	Компьютерная презентация
9. Литература для проработки:	
ЭБД “Консультант врача»	<a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>

#### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ №5

1. Тема №5:	Права и обязанности рентгенолаборантов.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	2
5. Учебная цель:	сформировать представление о правах и обязанностях рентгенлаборантов.
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут
Объем новой информации (в минутах):	70 минут
7. План лекции, последовательность ее изложения:	
	Нормативные правовые акты, регулирующие права и обязанности рентгенлаборантов.
8.Иллюстрационные материалы:	Компьютерная презентация
9. Литература для проработки:	
ЭБД “Консультант врача”	<a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>

#### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ №6

1. Тема №6:	Правила оформления при выполнении рентгенологических исследований.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	2
5. Учебная цель:	сформировать представление правилах оформления документов при выполнении рентгенологических исследований.
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут
Объем новой информации (в минутах):	70 минут
7. План лекции, последовательность ее изложения:	
	Виды рентгенологических исследований
	Правила оформления при выполнении рентгенологических исследований.
8.Иллюстрационные материалы:	Компьютерная презентация
9. Литература для проработки:	

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ №7

1. Тема №7:	Дозиметрия. Понятие дозы. Виды доз. Единицы измерения дозовых нагрузок при выполнении исследований с применением ИИИ.	
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии	
3. Специальность:	Рентгенология	
4. Продолжительность занятий (в академических часах):		2
5. Учебная цель:	сформировать представление дозиметрии	
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут	
Объем новой информации (в минутах):	70 минут	
7. План лекции, последовательность ее изложения:	<p>Дозиметрия.</p> <p>Понятие дозы.</p> <p>Виды доз.</p> <p>Единицы измерения дозовых нагрузок при выполнении исследований с применением ИИИ.</p>	
8. Иллюстрационные материалы:	Компьютерная презентация	
9. Литература для проработки:	ЭБД "Консультант врача" <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>	

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ №8

1. Тема №8:	Основы рентгенотехники и электротехники. Виды аппаратов.	
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии	
3. Специальность:	Рентгенология	
4. Продолжительность занятий (в академических часах):		2
5. Учебная цель:	сформировать представление об особенностях рентгенотехники и электротехники	
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут	
Объем новой информации (в минутах):	70 минут	
7. План лекции, последовательность ее изложения:	<p>Основы рентгенотехники и электротехники.</p> <p>Виды аппаратов</p>	
8. Иллюстрационные материалы:	Компьютерная презентация	
9. Литература для проработки:	ЭБД "Консультант врача" <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>	

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ №9

1. Тема №9:	Физические основы магнитно-резонансной томографии, рентгеновской компьютерной томографии.	
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии	
3. Специальность:	Рентгенология	
4. Продолжительность занятий (в академических часах):		2
5. Учебная цель:	сформировать представление о физических основах МРТ и МСКТ	
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут	
Объем новой информации (в минутах):	70 минут	
7. План лекции, последовательность ее изложения:	<p>Физические основы магнитно-резонансной томографии.</p> <p>Физические основы рентгеновской компьютерной томографии.</p>	
8. Иллюстрационные материалы:	Компьютерная презентация	
9. Литература для проработки:		

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ №10

1. Тема №10:	Устройства и оборудование фотолабораторий.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	2
5. Учебная цель:	сформировать представление об устройстве и оборудовании фотолабораторий.
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут
Объем новой информации (в минутах):	70 минут
7. План лекции, последовательность ее изложения:	
	Устройство фотолабораторий.
	Техническое оснащение фотолабораторий.
8. Иллюстрационные материалы:	Компьютерная презентация
9. Литература для проработки:	
	ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ №11

1. Тема №11:	Прямые аналоговые технологии: прямая рентгенография, прямая рентгеноскопия.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	2
5. Учебная цель:	сформировать представление об аналоговых технологиях в рентгенологии.
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут
Объем новой информации (в минутах):	70 минут
7. План лекции, последовательность ее изложения:	
	Прямые аналоговые технологии.
	Прямая рентгенография.
	Прямая рентгеноскопия.
8. Иллюстрационные материалы:	Компьютерная презентация
9. Литература для проработки:	
	ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ №12

1. Тема №12:	Непрямые аналоговые технологии.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	2
5. Учебная цель:	сформировать представление о непрямых аналоговых технологиях в рентгенологии.
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут
Объем новой информации (в минутах):	70 минут
7. План лекции, последовательность ее изложения:	
	Непрямые аналоговые технологии
8. Иллюстрационные материалы:	Компьютерная презентация
9. Литература для проработки:	
	ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ №13

1. Тема №13:	Цифровые технологии.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	2
5. Учебная цель: сформировать представление цифровых технологиях в рентгенологии.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут
Объем новой информации (в минутах):	70 минут
7. План лекции, последовательность ее изложения:	
	Цифровые технологии в рентгенологии, виды, особенности, применение.
8. Иллюстрационные материалы:	Компьютерная презентация
9. Литература для проработки:	
	ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ №14

1. Тема №14:	Общие принципы укладок. Проекции.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	2
5. Учебная цель: сформировать представление об укладках и проекциях в рентгенологии.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут
Объем новой информации (в минутах):	70 минут
7. План лекции, последовательность ее изложения:	
	Общие принципы укладок.
	Проекции в лучевой диагностике.
8. Иллюстрационные материалы:	Компьютерная презентация
9. Литература для проработки:	
	ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ №15

1. Тема №15:	Индивидуальный подход к вариантам укладок.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	2
5. Учебная цель: сформировать представление об особенностях индивидуального подхода к вариантам укладок в лучевой диагностике.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут
Объем новой информации (в минутах):	70 минут
7. План лекции, последовательность ее изложения:	
	Укладки в лучевой диагностике.
	Индивидуальный подход к вариантам укладок.
8. Иллюстрационные материалы:	Компьютерная презентация
9. Литература для проработки:	
	ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ №16

1. Тема №16:	Факторы, определяющие расстояние до объекта и качество изображения. Физико-технические условия. Правильный выбор параметров.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии

3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	2
5. Учебная цель:	сформировать представление физико-технических основах формирования изображения.
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут
Объем новой информации (в минутах):	70 минут
7. План лекции, последовательность ее изложения:	<p>Факторы, определяющие расстояние до объекта и качество изображения.</p> <p>Физико-технические условия.</p> <p>Правильный выбор параметров.</p>
8. Иллюстрационные материалы:	Компьютерная презентация
9. Литература для проработки:	ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>

#### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ №17

1. Тема №17:	Рентгенографические методы исследования черепа и мозга.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	2
5. Учебная цель:	сформировать представление об особенностях исследования черепа и мозга.
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут
Объем новой информации (в минутах):	70 минут
7. План лекции, последовательность ее изложения:	<p>Рентгенографические методы исследования черепа и мозга.</p>
8. Иллюстрационные материалы:	Компьютерная презентация
9. Литература для проработки:	ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>

#### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ №18

1. Тема №18:	Рентгенографические методы исследований органов грудной клетки, ЖКТ, мочевыделительной системы.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	2
5. Учебная цель:	сформировать представление об методах и методиках исследования органов грудной клетки, ЖКТ, мочевыделительной системы.
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут
Объем новой информации (в минутах):	70 минут
7. План лекции, последовательность ее изложения:	<p>Рентгенографические методы исследований органов грудной клетки.</p> <p>Рентгенографические методы исследований органов ЖКТ.</p> <p>Рентгенографические методы исследований органов мочевыделительной системы.</p>
8. Иллюстрационные материалы:	Компьютерная презентация
9. Литература для проработки:	ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>

#### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ №19

1. Тема №19:	Методики специальных исследований.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология

4. Продолжительность занятий (в академических часах):	2
5. Учебная цель: сформировать представление о видах методик специальных исследований.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут
Объем новой информации (в минутах):	70 минут
7. План лекции, последовательность ее изложения:	
Методики специальных исследований	
8. Иллюстрационные материалы: Компьютерная презентация	
9. Литература для проработки:	
ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>	

#### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ №20

1. Тема №20:	МРТ методики исследования анатомических областей в зависимости от целей и задач лечения.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	2
5. Учебная цель: сформировать представление о методиках МРТ различных анатомических областей.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут
Объем новой информации (в минутах):	70 минут
7. План лекции, последовательность ее изложения:	
МРТ методики исследования анатомических областей в зависимости от целей и задач лечения.	
8. Иллюстрационные материалы: Компьютерная презентация	
9. Литература для проработки:	
ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>	

#### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ №21

1. Тема №21:	МСКТ методики исследования анатомических областей в зависимости от целей и задач лечения.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	2
5. Учебная цель: сформировать представление о методиках МСКТ различных анатомических областей.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут
Объем новой информации (в минутах):	70 минут
7. План лекции, последовательность ее изложения:	
МСКТ методики исследования анатомических областей в зависимости от целей и задач лечения.	
8. Иллюстрационные материалы: Компьютерная презентация	
9. Литература для проработки:	
ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>	

#### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ №22

1. Тема №22:	Показания и противопоказания к проведению МРТ и МСКТ у пациентов.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	2

5. Учебная цель: сформировать представление о показаниях и противопоказаниях к проведению МРТ и МСКТ.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут
Объем новой информации (в минутах):	70 минут
7. План лекции, последовательность ее изложения:	
Показания к проведению МРТ.	
Показания к проведению МСКТ.	
Противопоказания к проведению МРТ.	
Противопоказания к проведению МСКТ.	
8. Иллюстрационные материалы: Компьютерная презентация	
9. Литература для проработки:	
ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>	

### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ №23

1. Тема №23:	Методы лучевой диагностики при исследовании черепа и мозга у детей.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	2
5. Учебная цель: сформировать представление о методах диагностики при исследовании черепа и мозга у детей.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут
Объем новой информации (в минутах):	70 минут
7. План лекции, последовательность ее изложения:	
Методы лучевой диагностики при исследовании черепа у детей.	
Методы лучевой диагностики при исследовании мозга у детей.	
8. Иллюстрационные материалы: Компьютерная презентация	
9. Литература для проработки:	
ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>	

### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ №24

1. Тема №24:	Методы лучевой диагностики при исследовании костно-суставной системы у детей.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	2
5. Учебная цель: сформировать представление о методах диагностики при исследовании костно-суставной системы у детей.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут
Объем новой информации (в минутах):	70 минут
7. План лекции, последовательность ее изложения:	
Особенности костно-суставной системы у детей.	
Методы лучевой диагностики при исследовании костно-суставной системы у детей.	
8. Иллюстрационные материалы: Компьютерная презентация	
9. Литература для проработки:	
ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>	

### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ №25

1. Тема №25:	Методы лучевой диагностики при исследовании органов дыхания у детей.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии

3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	2
5. Учебная цель: сформировать представление о методах диагностики при исследовании органов дыхания у детей.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут
Объем новой информации (в минутах):	70 минут
7. План лекции, последовательность ее изложения:	
	Особенности органов дыхания у детей.
	Методы лучевой диагностики при исследовании органов дыхания у детей.
8. Иллюстрационные материалы:	Компьютерная презентация
9. Литература для проработки:	
	ЭБД "Консультант врача" <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>

## 8.5. Методические указания к практическим занятиям

### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №1

1. Тема:	Основы управления качеством медицинской помощи. Нормативно-правовое обеспечение системы здравоохранения в РФ.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	2
5. Учебная цель: ознакомление с основами управления качеством медицинской помощи и нормативно-правовым обеспечением системы здравоохранения в РФ.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	15 минут
Объем новой информации (в минутах):	75 минут
7. Условия для проведения занятия:	классные комнаты, оборудованные демонстрационными компьютерами, наглядные пособия
8. Самостоятельная работа слушателя:	изучение дополнительной литературы, конспект
9. Методы контроля полученных знаний и навыков:	устный и письменный опрос, включение вопросов по теме в Итоговую работу.
10. Литература для проработки:	
	ЭБД "Консультант врача" <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>

### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №2

1. Тема:	Основы законодательства об охране здоровья граждан. Медицинское страхование.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	4
5. Учебная цель: ознакомление с основами законодательства об охране здоровья граждан и особенности медицинского страхования.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	30 минут
Объем новой информации (в минутах):	150 минут
7. Условия для проведения занятия:	классные комнаты, оборудованные демонстрационными компьютерами, наглядные пособия
8. Самостоятельная работа слушателя:	изучение дополнительной литературы, конспект
9. Методы контроля полученных знаний и навыков:	устный и письменный опрос, включение вопросов по теме в Итоговую работу.
10. Литература для проработки:	

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №3

1. Тема:	Организация работы среднего медицинского персонала в условиях бюджетно-страховой медицины. Организация рентгенологической помощи в России.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	6
5. Учебная цель:	ознакомление организацией работы среднего медицинского персонала в условиях бюджетно-страховой медицины и организацией рентгенологической помощи в России.
6. Объем повторной информации (в минутах):	30 минут
Объем новой информации (в минутах):	240 минут
7. Условия для проведения занятия:	классные комнаты, оборудованные демонстрационными компьютерами, наглядные пособия
8. Самостоятельная работа слушателя:	изучение дополнительной литературы, конспект
9. Методы контроля полученных знаний и навыков:	устный и письменный опрос, включение вопросов по теме в Итоговую работу.
10. Литература для проработки:	
ЭБД “Консультант врача”	<a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №4

1. Тема:	Нормативные документы, регламентирующие радиационную безопасность при выполнении исследований с применением ИИИ. Медицинская документация. Организация работы рентгеновского, МРТ и МСКТ кабинетов.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	6
5. Учебная цель:	ознакомление с нормативными документами, регламентирующими радиационную безопасность при выполнении исследований с применением ИИИ, организацией работы рентгеновского, МРТ и МСКТ кабинетов.
6. Объем повторной информации (в минутах):	30 минут
Объем новой информации (в минутах):	240 минут
7. Условия для проведения занятия:	классные комнаты, оборудованные демонстрационными компьютерами, наглядные пособия
8. Самостоятельная работа слушателя:	изучение дополнительной литературы, конспект
9. Методы контроля полученных знаний и навыков:	устный и письменный опрос, включение вопросов по теме в Итоговую работу.
10. Литература для проработки:	
ЭБД “Консультант врача”	<a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №5

1. Тема:	Допустимые дозы для различных категорий населения. Приборы для дозиметрии. Информированное согласие пациента. Информированное согласие у детей, беременных женщин и пациентов, находящихся без сознания.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии

3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	6
5. Учебная цель: ознакомление с дозиметрией, изучение допустимых доз для различных категорий населения, приборов для дозиметрии, ознакомление с правилами составления информированного согласия на исследование для всех групп населения.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	30 минут
Объем новой информации (в минутах):	240 минут
7. Условия для проведения занятия: классные комнаты, оборудованные демонстрационными компьютерами, наглядные пособия	
8. Самостоятельная работа слушателя: изучение дополнительной литературы, конспект	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: устный и письменный опрос, включение вопросов по теме в Итоговую работу.	
10. Литература для проработки: ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>	

#### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №6

1. Тема:	Обязанности медицинского персонала при выполнении дозиметрического контроля. Средства защиты. Гигиена труда в рентгеновских кабинетах.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	6
5. Учебная цель: ознакомление с обязанностями медицинского персонала при выполнении дозиметрического контроля, средствами защиты и гигиеной труда в рентгеновских кабинетах.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	30 минут
Объем новой информации (в минутах):	240 минут
7. Условия для проведения занятия: классные комнаты, оборудованные демонстрационными компьютерами, наглядные пособия	
8. Самостоятельная работа слушателя: изучение дополнительной литературы, конспект	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: устный и письменный опрос, включение вопросов по теме в Итоговую работу.	
10. Литература для проработки: ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>	

#### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №7

1. Тема:	Рентгеновские трубки. Физические основы рентгеновского излучения.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	6
5. Учебная цель: ознакомление с устройством рентгеновской трубки и физическими основами рентгеновского излучения.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	30 минут
Объем новой информации (в минутах):	240 минут
7. Условия для проведения занятия: классные комнаты, оборудованные демонстрационными компьютерами, наглядные пособия	
8. Самостоятельная работа слушателя: изучение дополнительной литературы, конспект	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: устный и письменный опрос,	

включение вопросов по теме в Итоговую работу.

10. Литература для проработки:

ЭБД “Консультант врача” [www.rosmedlib.ru](http://www.rosmedlib.ru)

#### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №8

1. Тема:	Рентгеновские материалы. Этапы обработки. Виды и свойства фотоматериалов.	
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии	
3. Специальность:	Рентгенология	
4. Продолжительность занятий (в академических часах):		6
5. Учебная цель:	ознакомление с рентгеновскими материалами, этапами их обработки, видах и свойствах фотоматериалов.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	30 минут	
Объем новой информации (в минутах):	240 минут	
7. Условия для проведения занятия:	классные комнаты, оборудованные демонстрационными компьютерами, наглядные пособия	
8. Самостоятельная работа слушателя:	изучение дополнительной литературы, конспект	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков:	устный и письменный опрос, включение вопросов по теме в Итоговую работу.	
10. Литература для проработки:	ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>	

#### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №9

1. Тема:	Цифровые камеры и проявочные машины. Виды. Оценка качества рентгеновского снимка. Дефекты и артефакты и их влияние на качество рентгеновской пленки.	
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии	
3. Специальность:	Рентгенология	
4. Продолжительность занятий (в академических часах):		6
5. Учебная цель:	ознакомление с цифровыми камерами и проявочными машинами, изучение оценки качества рентгеновского снимка, а также артефактов и дефектов и их влияния на качество изображения.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	30 минут	
Объем новой информации (в минутах):	240 минут	
7. Условия для проведения занятия:	классные комнаты, оборудованные демонстрационными компьютерами, наглядные пособия	
8. Самостоятельная работа слушателя:	изучение дополнительной литературы, конспект	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков:	устный и письменный опрос, включение вопросов по теме в Итоговую работу.	
10. Литература для проработки:	ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>	

#### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №10

1. Тема:	Контрастные средства в лучевой диагностике. Специальные методы исследования в лучевой диагностике.	
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии	
3. Специальность:	Рентгенология	
4. Продолжительность занятий (в академических часах):		6
5. Учебная цель:	ознакомление с контрастными препаратами, специальными методами	

исследования в лучевой диагностике.	
<i>6. Объем повторной информации (в минутах):</i>	30 минут
<i>Объем новой информации (в минутах):</i>	240 минут
7. Условия для проведения занятия: классные комнаты, оборудованные демонстрационными компьютерами, наглядные пособия	
8. Самостоятельная работа слушателя: изучение дополнительной литературы, конспект	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: устный и письменный опрос, включение вопросов по теме в Итоговую работу.	
10. Литература для проработки: ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>	

### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №11

<i>1. Тема:</i>	Функция рентгенлаборанта при проведении исследований. Дигитальная радиология.
<i>2. Дисциплина:</i>	Лабораторное дело в рентгенологии
<i>3. Специальность:</i>	Рентгенология
<i>4. Продолжительность занятий (в академических часах):</i>	6
<i>5. Учебная цель:</i>	ознакомление с функциями рентгенлаборанта при проведении исследований, основы дигитальной радиологии.
<i>6. Объем повторной информации (в минутах):</i>	30 минут
<i>Объем новой информации (в минутах):</i>	240 минут
7. Условия для проведения занятия: классные комнаты, оборудованные демонстрационными компьютерами, наглядные пособия	
8. Самостоятельная работа слушателя: изучение дополнительной литературы, конспект	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: устный и письменный опрос, включение вопросов по теме в Итоговую работу.	
10. Литература для проработки: ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>	

### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №12

<i>1. Тема:</i>	Типы контрастных средств; фармакокинетка контрастных средств; гематологические воздействия. Интервенционная радиология.
<i>2. Дисциплина:</i>	Лабораторное дело в рентгенологии
<i>3. Специальность:</i>	Рентгенология
<i>4. Продолжительность занятий (в академических часах):</i>	6
<i>5. Учебная цель:</i>	ознакомление с типами контрастных средств, их фармакокинетикой, основы интервенционной радиологии.
<i>6. Объем повторной информации (в минутах):</i>	30 минут
<i>Объем новой информации (в минутах):</i>	240 минут
7. Условия для проведения занятия: классные комнаты, оборудованные демонстрационными компьютерами, наглядные пособия	
8. Самостоятельная работа слушателя: изучение дополнительной литературы, конспект	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: устный и письменный опрос, включение вопросов по теме в Итоговую работу.	
10. Литература для проработки: ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>	

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №13

1. Тема:	Формирование рентгеновского изображения объекта. Производство рентгеновского снимка.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	6
5. Учебная цель:	изучение формирования рентгеновского изображения объекта, основы производства рентгеновского снимка.
6. Объем повторной информации (в минутах):	30 минут
Объем новой информации (в минутах):	240 минут
7. Условия для проведения занятия:	классные комнаты, оборудованные демонстрационными компьютерами, наглядные пособия
8. Самостоятельная работа слушателя:	изучение дополнительной литературы, конспект
9. Методы контроля полученных знаний и навыков:	устный и письменный опрос, включение вопросов по теме в Итоговую работу.
10. Литература для проработки:	
	ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №14

1. Тема:	Общая схема производства рентгеновского снимка. Порядок направления и подготовки к рентгенисследованию.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	6
5. Учебная цель:	ознакомление с общей схемой производства рентгеновского снимка, порядком направления и подготовки к рентгенисследованию.
6. Объем повторной информации (в минутах):	30 минут
Объем новой информации (в минутах):	240 минут
7. Условия для проведения занятия:	классные комнаты, оборудованные демонстрационными компьютерами, наглядные пособия
8. Самостоятельная работа слушателя:	изучение дополнительной литературы, конспект
9. Методы контроля полученных знаний и навыков:	устный и письменный опрос, включение вопросов по теме в Итоговую работу.
10. Литература для проработки:	
	ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №15

1. Тема:	Формирование, восприятие изображения; контрастность и резкость изображения. Особенности исследования детей, беременных, душевнобольных, тяжелобольных; при наркотическом и алкогольном опьянении.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	6
5. Учебная цель:	изучение формирования, восприятия изображения, особенности исследования детей, беременных, душевнобольных, тяжелобольных; при наркотическом и алкогольном опьянении.
6. Объем повторной информации (в минутах):	30 минут
Объем новой информации (в минутах):	240 минут

7. Условия для проведения занятия: классные комнаты, оборудованные демонстрационными компьютерами, наглядные пособия
8. Самостоятельная работа слушателя: изучение дополнительной литературы, конспект
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: устный и письменный опрос, включение вопросов по теме в Итоговую работу.
10. Литература для проработки: ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>

#### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №16

1. Тема:	Рентгенографические методы исследований костей и суставов. Рентгенографические методы исследования позвоночника и спинного мозга.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	6
5. Учебная цель: изучение рентгенографических методов исследований костей и суставов, позвоночника и спинного мозга.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	30 минут
Объем новой информации (в минутах):	240 минут
7. Условия для проведения занятия: классные комнаты, оборудованные демонстрационными компьютерами, наглядные пособия	
8. Самостоятельная работа слушателя: изучение дополнительной литературы, конспект	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: устный и письменный опрос, включение вопросов по теме в Итоговую работу.	
10. Литература для проработки: ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>	

#### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №17

1. Тема:	Анатомические ориентиры. Флюорография. Организация флюорографической службы. Возможности.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	6
5. Учебная цель: изучение флюорографии как диагностического метода, особенности организации флюорографической службы.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	30 минут
Объем новой информации (в минутах):	240 минут
7. Условия для проведения занятия: классные комнаты, оборудованные демонстрационными компьютерами, наглядные пособия	
8. Самостоятельная работа слушателя: изучение дополнительной литературы, конспект	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: устный и письменный опрос, включение вопросов по теме в Итоговую работу.	
10. Литература для проработки: ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>	

#### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №18

1. Тема:	Дентальная радиология (ортопонтограмма, зонография челюстных суставов). Современные требования к дентальной
----------	---

	радиологии (внутри- и внеротовая рентгенография).
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	6
5. Учебная цель:	ознакомление с основами дентальной радиологии и современными требованиями к проведению исследований.
6. Объем повторной информации (в минутах):	30 минут
Объем новой информации (в минутах):	240 минут
7. Условия для проведения занятия:	классные комнаты, оборудованные демонстрационными компьютерами, наглядные пособия
8. Самостоятельная работа слушателя:	изучение дополнительной литературы, конспект
9. Методы контроля полученных знаний и навыков:	устный и письменный опрос, включение вопросов по теме в Итоговую работу.
10. Литература для проработки:	
	ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>

#### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №19

1. Тема:	Особенности проведения МРТ у пациентов. Методы исследования сосудов артериальной системы, венозной системы; венография нижних и верхних конечностей; магнитно-резонансная томография.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	6
5. Учебная цель:	ознакомление с основами МРТ, методами и методиками исследования сосудов.
6. Объем повторной информации (в минутах):	30 минут
Объем новой информации (в минутах):	240 минут
7. Условия для проведения занятия:	классные комнаты, оборудованные демонстрационными компьютерами, наглядные пособия
8. Самостоятельная работа слушателя:	изучение дополнительной литературы, конспект
9. Методы контроля полученных знаний и навыков:	устный и письменный опрос, включение вопросов по теме в Итоговую работу.
10. Литература для проработки:	
	ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>

#### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №20

1. Тема:	Особенности проведения МСКТ у пациентов. Методы исследования сосудов артериальной системы, венозной системы; венография нижних и верхних конечностей, компьютерная томография.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	6
5. Учебная цель:	ознакомление с основами МСКТ, методами и методиками исследования сосудов.
6. Объем повторной информации (в минутах):	30 минут
Объем новой информации (в минутах):	240 минут
7. Условия для проведения занятия:	классные комнаты, оборудованные демонстрационными компьютерами, наглядные пособия
8. Самостоятельная работа слушателя:	изучение дополнительной литературы, конспект

9. Методы контроля полученных знаний и навыков: устный и письменный опрос, включение вопросов по теме в Итоговую работу.

10. Литература для проработки:

ЭБД “Консультант врача” [www.rosmedlib.ru](http://www.rosmedlib.ru)

### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №21

1. Тема:	Методы исследования сосудов лимфатической системы. Безопасность медицинского персонала и пациентов при проведения МРТ и МКСТ.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	6
5. Учебная цель:	ознакомление с методиками исследования лимфатической системы, особенности безопасности при проведении МРТ и МКСТ.
6. Объем повторной информации (в минутах):	30 минут
Объем новой информации (в минутах):	240 минут
7. Условия для проведения занятия:	классные комнаты, оборудованные демонстрационными компьютерами, наглядные пособия
8. Самостоятельная работа слушателя:	изучение дополнительной литературы, конспект
9. Методы контроля полученных знаний и навыков:	устный и письменный опрос, включение вопросов по теме в Итоговую работу.
10. Литература для проработки:	
ЭБД “Консультант врача”	<a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>

### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №22

1. Тема:	Методы лучевой диагностики при исследовании позвоночника у детей. Методы лучевой диагностики при исследовании сердечнососудистой системы у детей.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	6
5. Учебная цель:	ознакомление с основами методов диагностики позвоночника, сердечно-сосудистой системы у детей.
6. Объем повторной информации (в минутах):	30 минут
Объем новой информации (в минутах):	240 минут
7. Условия для проведения занятия:	классные комнаты, оборудованные демонстрационными компьютерами, наглядные пособия
8. Самостоятельная работа слушателя:	изучение дополнительной литературы, конспект
9. Методы контроля полученных знаний и навыков:	устный и письменный опрос, включение вопросов по теме в Итоговую работу.
10. Литература для проработки:	
ЭБД “Консультант врача”	<a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>

### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №23

1. Тема:	Методы лучевой диагностики при исследовании пищеварительной системы у детей. Особенности и методики контрастирования при проведения исследований у детей.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология

4. Продолжительность занятий (в академических часах):	6
5. Учебная цель: ознакомление с методами диагностики при исследовании пищеварительной системы у детей, особенностями введения контрастных препаратов.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	30 минут
Объем новой информации (в минутах):	240 минут
7. Условия для проведения занятия: классные комнаты, оборудованные демонстрационными компьютерами, наглядные пособия	
8. Самостоятельная работа слушателя: изучение дополнительной литературы, конспект	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: устный и письменный опрос, включение вопросов по теме в Итоговую работу.	
10. Литература для проработки: ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>	

#### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №24

1. Тема:	Методы лучевой диагностики при исследовании мочеполовой системы у детей.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	6
5. Учебная цель: ознакомление с методами диагностики при исследовании мочеполовой системы у детей.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	30 минут
Объем новой информации (в минутах):	240 минут
7. Условия для проведения занятия: классные комнаты, оборудованные демонстрационными компьютерами, наглядные пособия	
8. Самостоятельная работа слушателя: изучение дополнительной литературы, конспект	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: устный и письменный опрос, включение вопросов по теме в Итоговую работу.	
10. Литература для проработки: ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>	

#### 8.6. Методические указания к стажировке.

#### МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЗАНЯТИЯ №1

1. Тема:	Практическая работа в рентген-кабинете, проведение исследований.
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии
3. Специальность:	Рентгенология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	8 часов
5. Учебная цель: сформировать практические навыки работы рентгенлаборанта в рентген-кабинете.	
7. Условия для проведения занятия: рентген-кабинет, оснащенный для проведения исследований.	
8. Самостоятельная работа слушателя: изучение дополнительной литературы.	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: устный опрос.	
10. Литература для проработки: ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>	

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЗАНЯТИЯ №2

1. Тема:	Практическая работа в кабинете МРТ, проведение исследований.		
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии		
3. Специальность:	Рентгенология		
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	8 часов		
5. Учебная цель:	сформировать практические навыки работы рентгенлаборанта в кабинете МРТ.		
7. Условия для проведения занятия:	кабинет МРТ, оснащенный для проведения исследований.		
8. Самостоятельная работа слушателя:	изучение дополнительной литературы.		
9. Методы контроля полученных знаний и навыков:	устный опрос.		
10. Литература для проработки:			
	ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>		

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЗАНЯТИЯ №3

1. Тема:	Практическая работа в кабинете МСКТ, проведение исследований.		
2. Дисциплина:	Лабораторное дело в рентгенологии		
3. Специальность:	Рентгенология		
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	8 часов		
5. Учебная цель:	сформировать практические навыки работы рентгенлаборанта в кабинете МСКТ.		
7. Условия для проведения занятия:	кабинет МСКТ, оснащенный для проведения исследований.		
8. Самостоятельная работа слушателя:	изучение дополнительной литературы.		
9. Методы контроля полученных знаний и навыков:	устный опрос.		
10. Литература для проработки:			
	ЭБД “Консультант врача” <a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>		

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения об оснащенности образовательного процесса оборудованием:

База проведения. Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования		Примечание
	Необходимо	Фактическое наличие	
1	2	3	4
1. Учебная комната кафедры медицинский биофизики СПбГПМУ (СПб, ул. Литовская, д2)	1. Доска 2.Мультимедиа 3.Компьютеры 4. Наглядные пособия	1. Доска 2.Мультимедиа 3.Компьютеры 4. Наглядные пособия	Учебные комнаты оборудована современными компьютерами, мультимедийный проектор.
2.Лекционная аудитория кафедры медицинский биофизики СПбГПМУ (СПб, ул. Литовская, д2)	1. Доска 2.Мультимедиа 3.Компьютеры	1. Доска 2.Мультимедиа 3.Компьютеры	Телевизор и проектор используется для более наглядного представления информации для обучения
3. Рентген-кабинеты Клиники	1.	1.	Соответствующий

СПбГПМУ (Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова) (Санкт-Петербург, ул. Литовская, д2)	Рентгеновская установка 2. Програмное обеспечение.	Рентгеновская установка 2. Програмное обеспечение.	инструментарий, оборудование для проведения практических занятий и стажировки.
4. Кабинет МРТ Клиники СПбГПМУ (Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова) (Санкт-Петербург, ул. Литовская, д2)	Магнитно-резонансный томограф. Програмное обеспечение. Катушки.	Магнитно-резонансный томограф. Програмное обеспечение. Катушки.	Соответствующее инструментарий, оборудование, медикаментозное оснащение, средствами профилактики. Контрастные препараты, инструментарий для введения контрастных препаратов.
5. Кабинет МСКТ Клиники СПбГПМУ (Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова) (Санкт-Петербург, ул. Литовская, д2)	Компьютерный томограф. Рабочая станция. Инжектор. Програмное обеспечение.	Компьютерный томограф. Рабочая станция. Инжектор. Програмное обеспечение.	Соответствующее инструментарий, оборудование, медикаментозное оснащение, средствами профилактики. Контрастные препараты, инструментарий для введения контрастных препаратов.

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНИКОВ И УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ, ИЗДАННЫХ СОДРУДНИКАМИ КАФЕДРЫ**

1. В.Г. Мазур, Е.А. Сотникова, Е.А. Савалей, А.В. Поздняков, Д.А. Малеков, А.А.Разинова Лучевая диагностика аномалий и пороков развития пищеварительного тракта у детей, СПб, СПбГПМУ, 2020.
2. А.А.Разинова, М.М.Гребенюк, А.В.Поздняков, О.Ф.Позднякова, Д.А.Малеков Высокотехнологичные методы визуализации (физико-технические основы высокотехнологичных методов визуализации), СПб. СПбГПМУ, 2019
3. А.А.Разинова, М.М.Гребенюк, А.В.Поздняков, О.Ф.Позднякова, Д.А.Малеков, А.И.Тащилкин Лучевая диагностика заболеваний легких, СПб. СПбГПМУ, 2019
4. А.В. Поздняков, А.А. Разинова, М.М. Гребенюк, Д.О. Иванов, В.О. Орел, О.Ф. Позднякова, Н.А. Карлова, М.Г. Бойцова, Я.П. Зорин Практикум по лучевой диагностике для студентов, ординаторов, аспирантов (с заданиями в тестовой форме): Часть 1, СПб. СПбГПМУ, 2019.
5. А.В. Поздняков, А.А. Разинова, М.М. Гребенюк, Д.О. Иванов, В.О. Орел, О.Ф. Позднякова, Н.А. Карлова, М.Г. Бойцова, Я.П. Зорин Практикум по лучевой диагностике для студентов, ординаторов, аспирантов (с заданиями в тестовой форме): Часть 2, СПб. СПбГПМУ, 2019.
6. А.В. Поздняков, А.А. Разинова, М.М. Гребенюк, Д.О. Иванов, В.О. Орел, О.Ф. Позднякова, Н.А. Карлова, М.Г. Бойцова, Я.П. Зорин Практикум по лучевой диагностике для студентов, ординаторов, аспирантов (с заданиями в тестовой форме): Часть 3, СПб. СПбГПМУ, 2020.

7. А.В. Поздняков, А.А. Разинова, М.М. Гребенюк, Д.О. Иванов, В.О. Орел, О.Ф. Позднякова, Н.А. Карлова, М.Г. Бойцова, Я.П. Зорин Практикум по лучевой диагностике для студентов, ординаторов, аспирантов (с заданиями в тестовой форме): Часть 4, СПб. СПбГПМУ, 2020.
8. А.В. Поздняков, А.А. Разинова, М.М. Гребенюк, Д.О. Иванов, В.О. Орел, О.Ф. Позднякова, Н.А. Карлова, М.Г. Бойцова, Я.П. Зорин Практикум по лучевой диагностике для студентов, ординаторов, аспирантов (с заданиями в тестовой форме): Часть 5, СПб. СПбГПМУ, 2020.

## **11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

Текущий контроль обеспечивает оценивание хода освоения разделов, и проводится в форме тестового контроля.

Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения рабочей программы повышения квалификации специалистов среднего звена «Лабораторное дело в рентгенологии» по специальности «Рентгенология» проводится в форме экзамена - тестирования и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку рентгенлаборанта в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

### **Примерная тематика контрольных вопросов:**

1. Получение рентгеновского изображения на экране – метод рентгеноскопии (преимущества и недостатки).
2. Каковы пути кардинального снижения лучевых нагрузок, при проведении при проведении диагностических исследований.
3. Магнитно-резонансная томография (МРТ). Получение изображения при МРТ.

### **Практические навыки**

- Проведение рентгенологического исследования
- Укладка пациента
- Выбор протокола исследования, плоскостей сканирования
- Расчет дозных нагрузок

### **Тесты**

Выберите один или несколько правильных ответов:

1. Состояние полного социального, биологического и психического благополучия, когда функции всех органов и систем организма человека уравновешены с окружающей средой, отсутствуют какие-либо заболевания, болезненные состояния и физические дефекты - это:
  - а) общественное здоровье
  - б) индивидуальное здоровье
  - в) личное здоровье
2. Деятельность в системе обязательного медицинского страхования регулируется:
  - а) Конституцией РФ;
  - б) Федеральным законом от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
  - в) Федеральным законом от 29 ноября 2010 г. № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»
3. Медицинское страхование граждан в Российской Федерации осуществляется в следующих видах:

а) обязательное;

б) личное

в) добровольное;

г) принудительное

4. В каком нормативном законодательном акте право на охрану здоровья граждан гарантировано и снабжено санкциями за его нарушение?

а) Конституция РФ

б) Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;

в) Федеральный закон от 29 ноября 2010 г. № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»

г) Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей»

5. В каком нормативном законодательном акте определено право граждан на получение медицинской помощи:

а) Конституция РФ

б) Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;

в) Федеральный закон от 29 ноября 2010 г. № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»

г) Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей»

6. Деятельность органов управления здравоохранением определяют:

а) нормы административного права

б) нормы трудового права

в) нормы уголовного права

г) нормы гражданского права

7. Запрет медицинского работника на распространение информации о медицинском состоянии пациента - это:

а) личное согласие пациента

б) персональные данные

в) врачебная тайна

г) коммерческая тайна

д) врачебная информация

8. Учение о моральных нормах и правилах, определяющих взаимоотношения людей в семье, обществе, быту и трудовой деятельности - это:

а) медицинская этика;

б) биомедицинская этика;

в) медицинская деонтология;

г) правовая норма.

9. Медицинская помощь гражданам в настоящее время в России не оказывается в виде:

а) первичной медико-санитарной помощи;

б) скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи;

в) специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи;

г) паллиативной медицинской помощи

д) социально-медицинской помощи

10. Принят ли в России Порядок проведения лучевой диагностики детям?

а) нет

б) оказывается в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.11.2012 № 918н.

в) оказывается в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 25 октября 2012 г. № 440н.

11. Развитие рентгенологии связано с именем В.Рентгена, который открыл излучение, названное впоследствии его именем

а) в 1890 году

б) в 1895 году

в) в 1900 году

г) в 1905 году

12. Первые рентгенограммы в России произвел

а) М.И.Неменов

б) И.П.Павлов

в) А.С.Попов

г) Д.И.Менделеев

13. Ослабление пучка излучения при прохождении через различные предметы зависит

а) от поглощения веществом объекта

б) от конвергенции лучей

в) от интерференции лучей

г) от рассеяния

д) правильно а) и г)

14. Многопроекционное исследование может быть произведено

а) при ортопозиции

б) при трохопозиции

в) при латеропозиции

г) все ответы правильны

15. Обычное изображение, получаемое при помощи рентгеновских лучей

а) больше снимаемого объекта

б) меньше снимаемого объекта

в) равно снимаемому объекту

г) все ответы правильны

16. При исследовании в косых проекциях можно произвести

а) два снимка

б) четыре снимка

в) восемь снимков

г) неограниченное количество снимков

17. Наибольшую информацию о состоянии канала зрительного нерва дает рентгенограмма черепа

а) в носо-подбородочной проекции

б) в носо-лобной проекции

в) в прямой задней проекции

г) в косой проекции по Резе

18. Наибольшую информацию о состоянии костей лицевого черепа дает рентгенограмма

а) в прямой передней проекции

б) в прямой задней проекции

в) в носо-подбородочной проекции

г) в боковой проекции

19. Наибольшую информацию при переломе боковой стенки глазниц дает рентгенограмма

а) в носо-подбородочной проекции

б) в прямой задней проекции

в) в носо-лобной проекции

г) в аксиальной проекции

20. Для определения инородного тела глазницы следует выполнить рентгенограмму

а) в прямой задней проекции

б) в носо-лобной, задней и боковой проекциях

в) в носо-подбородочной проекции

г) в косой проекции по Резе

21. Наибольшую информацию о соотношении костей краниовертебральной области дает рентгенограмма

а) в прямой задней проекции

б) в боковой проекции

в) в прямой задней проекции

г) в носо-подбородочной проекции

22. Бронхография позволяет изучить состояние

а) легочной паренхимы

б) плевры

в) средостения

г) бронхов

23. Диагностический пневмоторакс применяется

а) для выявления свободной жидкости в плевральной полости

б) для распознавания плевральных шварт

в) для дифференциальной диагностики пристеночных образований

г) для выявления переломов ребер

24. Складки слизистой пищевода лучше выявляются

а) при тугом заполнении барием

б) после прохождения баривого комка, при частичном спадении просвета

в) при двойном контрастировании

г) при использовании релаксантов

25. Основной методикой рентгенологического исследования ободочной кишки является

а) пероральное заполнение

б) ирригоскопия

в) водная клизма и супервольтная рентгенография

г) методика Шерижье

26. Обнаруженные на обзорных рентгенограммах живота обызвествления в зависимости от их характера и локализации позволяют диагностировать различные патологические процессы. Единичные глыбки известковой плотности в проекции тела L2 позвонка или полоска крапчатого обызвествления левее и выше этого уровня весьма характерный признак

а) обызвествления стенки брюшной аорты

б) хронического панкреатита

в) туберкулезного мезоденита

г) мочекаменной болезни

27. Плотность кости на рентгенограммах определяет

а) костный минерал

б) вода

в) органические вещества костной ткани

г) костный мозг

28. Не проходят в своем развитии хрящевой стадии

а) ребра

б) позвонки

в) кости свода черепа

г) фаланги пальцев

29. Надкостница обладает наибольшей остеобластической активностью

а) в эпифизах длинных костей

б) в метафизах длинных костей

в) в диафизах длинных костей

г) в плоских и губчатых костях

30. На правильные соотношения в плечевом суставе указывает

а) равномерная ширина рентгеновской суставной щели

б) неравномерная ширина рентгеновской суставной щели

в) расположение нижне-медиального квадранта головки

г) ниже нижнего полюса суставной впадины

д) правильно б) и в)

31. Стандартными проекциями для плечевого сустава являются

- а) прямая задняя при ротации плеча наружу
- б) прямая задняя при ротации плеча внутрь
- в) прямая задняя с отведением
- г) аксилярная ("эполетная")
- д) правильно а) и г)

32. При нефроптозе лоханка расположена на уровне поясничного позвонка

- а) первого
- б) второго
- в) третьего
- г) четвертого

33. Наибольшее значение в дифференциальной диагностике дистопии и нефроптоза имеет

- а) уровень расположения лоханки
- б) длина мочеточника
- в) уровень отхождения почечной артерии
- г) расположение мочеточника
- д) длина мочеточника и уровень отхождения почечной артерии

34. Почечную колику на экскреторной уrogramме можно предположить на основании

- а) пиелоэктазии
- б) пузырно-мочеточникового рефлюкса
- в) оттеснения верхней группы чашечек
- г) деформации наружных контуров почки

35. Наиболее достоверной методикой для обнаружения рака яичников является

- а) гистеросальпингография
- б) пневмопельвиография
- в) париетография
- г) флегография

35. Рентгенологическое исследование органов дыхания необходимо

- а) недоношенному ребенку с синдромом дыхательных расстройств
- б) ребенку с высокой температурой
- в) ребенку с изменениями в крови
- г) ребенку с шумами в сердце

36. Положение ребер у детей раннего возраста зависит

- а) от формы грудной клетки
- б) от возраста ребенка
- в) от качества рентгеновской пленки
- г) от направления центрального рентгеновского луча

37. Расправление легких у новорожденных детей наступает

- а) в первые сутки
- б) в течение 48 ч
- в) в течение недели
- г) в течение месяца

38. Трахея у детей первых 2 лет жизни расположена

- а) с отклонением влево от основной оси человека
- б) с отклонением вправо
- в) срединно
- г) изогнутый ход трахеи

39. Сосудистый рисунок можно определить у детей на рентгенограмме грудной клетки

- а) с момента рождения
- б) с первого месяца жизни
- в) с 1 года
- г) после 3 лет

40. Деформация грудной клетки возможна

- а) при пневмонии

- б) при рахите
- в) при бронхите
- г) при бронхиолите

## 12. НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»
3. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»
4. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16.04.2012 г. № 366н "Об утверждении Порядка оказания педиатрической помощи".
5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 5 мая 1999г №154 «О совершенствовании медицинской помощи детям подросткового возраста»
6. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30 декабря 2003 г. N 621 «О комплексной оценке состояния здоровья детей»
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. №23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;
8. Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. №499 «Об утверждении Порядка Организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
9. Приказ Минздрава России от 08.10.2015 № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрировано в Минюсте России 23 октября 2015 г., регистрационный № 39438);
10. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 27 августа 2015 г. N 599 "Об организации внедрения в подведомственных Министерству здравоохранения Российской Федерации образовательных и научных организациях подготовки медицинских работников по дополнительным профессиональным программам с применением образовательного сертификата";
11. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ" (зарегистрировано в Минюсте РФ 18 сентября 2017 г. Регистрационный N 48226).

**13. Перечень учебников и учебных пособий, изданных сотрудниками кафедры по  
учебному циклу «Высокотехнологичные методы лучевой диагностики»**

**Учебные пособия:**

п	Название (кол-во стр. или печ. лист.)	Автор(ы)	Год издания	Издательство	Гриф	Примечание
1.	Лучевая диагностика аномалий и пороков развития пищеварительного тракта у детей	В.Г. Мазур, Е.А. Сотникова, Е.А. Савалей, А.В. Поздняков, Д.А. Малеков, А.А.Разинова	2020	СПб, СПбГПМУ		Учебное пособие
2.	Высокотехнологичные методы визуализации (физико-технические основы высокотехнологичных методов визуализации),	А.А.Разинова, М.М.Гребенюк, А.В.Поздняков, О.Ф.Позднякова, Д.А.Малеков	2019	СПб. СПбГПМУ		Учебное пособие
3.	Лучевая диагностика заболеваний легких,	А.А.Разинова, М.М.Гребенюк, А.В.Поздняков, О.Ф.Позднякова, Д.А.Малеков, А.И.Ташилкин	2019	СПб. СПбГПМУ		Учебное пособие
4.	Практикум по лучевой диагностике для студентов, ординаторов, аспирантов (с заданиями в тестовой форме): Часть 1	А.В. Поздняков, А.А. Разинова, М.М. Гребенюк, Д.О. Иванов, В.О. Орел, О.Ф. Позднякова, Н.А. Карлова, М.Г. Бойцова, Я.П. Зорин	2019.	СПб. СПбГПМУ		Учебное пособие
5.	Практикум по лучевой диагностике для студентов, ординаторов, аспирантов (с заданиями в тестовой форме): Часть 2	А.В. Поздняков, А.А. Разинова, М.М. Гребенюк, Д.О. Иванов, В.О. Орел, О.Ф. Позднякова, Н.А. Карлова, М.Г. Бойцова, Я.П. Зорин	2019.	СПб. СПбГПМУ		Учебное пособие
6.	Практикум по лучевой диагностике для студентов, ординаторов, аспирантов (с заданиями в тестовой	А.В. Поздняков, А.А. Разинова, М.М. Гребенюк, Д.О. Иванов, В.О. Орел, О.Ф. Позднякова, Н.А. Карлова, М.Г.	2020	СПб. СПбГПМУ		Учебное пособие

	форме): Часть 3	Бойцова, Я.П. Зорин			
7.	Практикум по лучевой диагностике для студентов, ординаторов, аспирантов (с заданиями в тестовой форме): Часть 4	А.В. Поздняков, А.А. Разинова, М.М. Гребенюк, Д.О. Иванов, В.О. Орел, О.Ф. Позднякова, Н.А. Карлова, М.Г. Бойцова, Я.П. Зорин	2020	СПб. СПбГПМУ	Учебное пособие
8.	Практикум по лучевой диагностике для студентов, ординаторов, аспирантов (с заданиями в тестовой форме): Часть 5	А.В. Поздняков, А.А. Разинова, М.М. Гребенюк, Д.О. Иванов, В.О. Орел, О.Ф. Позднякова, Н.А. Карлова, М.Г. Бойцова, Я.П. Зорин	2020	СПб. СПбГПМУ	Учебное пособие

**ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОГРАММЕ**  
за 2020 /2021 учебный год

В программу по учебному циклу:

По учебному  
циклу

«Лабораторное дело в рентгенологии»  
(наименование цикла повышения квалификации)

Для  
специальности

«Рентгенология»  
(наименование)

Изменения и дополнения рабочей программы в 2020/2021 учебном году:

Изменений и дополнений нет.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Медицинской  
биофизики

Заведующий кафедрой

Профессор, д.м.н.

(ученое звание)

А.В. Поздняков

(подпись)

«\_\_\_» 20 \_\_ г.