

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

**ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

**ПРИНЯТО**

на заседании ученого совета  
ФГБОУ ВО РостГМУ  
Минздрава России  
Протокол № 4

«09» 04 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом ректора  
«15» 04 2024 г.  
№ 195

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
специалистов со средним медицинским (фармацевтическим) образованием  
«Лабораторное дело в рентгенологии»**

**по основной специальности: «Рентгенология»**

**Трудоемкость: 144 часа**

**Форма освоения: очная**

**Документ о квалификации: удостоверение о повышении квалификации**

**Ростов-на-Дону, 2024 г.**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации специалистов со средним медицинским (фармацевтическим) образованием **«Лабораторное дело в рентгенологии»** обсуждена и одобрена на заседании кафедры лучевой диагностики факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.

Заведующий кафедрой Джабаров Ф.Р.

Программа рекомендована к утверждению рецензентами:

1. Бабаев Михаил Вартанович – доктор медицинских наук, профессор зав. кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБОУ ВО РостГМУ
2. Волконская Наталья Бориславовна – заведующая отделением рентгеновской диагностики – врач-рентгенолог Муниципального бюджетного учреждения здравоохранения «Клинико-диагностический центр» «Здоровье» города Ростова-на-Дону

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации специалистов со средним медицинским (фармацевтическим) образованием «**Лабораторное дело в рентгенологии**» (далее - Программа) разработана рабочей группой сотрудников кафедры лучевой диагностики и факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, заведующий кафедрой Джабаров Ф.Р..

Состав рабочей группы:

<b>№№</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Учёная степень, звание</b>	<b>Занимаемая должность</b>	<b>Место работы</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1.	Джабаров Ф.Р.	д.м.н	Заведующий кафедры лучевой диагностики, факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
2.	Кучеренко О.Б.		ассистент кафедры лучевой диагностики, факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
3.	.Рамадан К.В.	.....	ассистент кафедры лучевой диагностики, факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России

## Глоссарий

ДПО - дополнительное профессиональное образование;

ФГОС - Федеральный государственный образовательный стандарт

ПС - профессиональный стандарт

ОТФ - обобщенная трудовая функция

ТФ - трудовая функция

ПК - профессиональная компетенция

ЛЗ - лекционные занятия

СЗ - семинарские занятия;

ПЗ - практические занятия;

СР - самостоятельная работа;

ДОТ - дистанционные образовательные технологии;

ЭО - электронное обучение;

ПА - промежуточная аттестация;

ИА - итоговая аттестация;

УП - учебный план;

АС ДПО - автоматизированная система дополнительного профессионального образования.

## **КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ.**

### **1. Общая характеристика Программы.**

- 1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы.
- 1.2. Категории обучающихся.
- 1.3. Цель реализации программы.
- 1.4. Планируемые результаты обучения.

### **2. Содержание Программы.**

- 2.1. Учебный план.
- 2.2. Календарный учебный график.
- 2.3. Рабочие программы модулей.
- 2.4. Оценка качества освоения программы.
  - 2.4.1. Формы промежуточной (при наличии) и итоговой аттестации.
  - 2.4.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы.
- 2.5. Оценочные материалы.

### **3. Организационно-педагогические условия Программы.**

- 3.1. Материально-технические условия.
- 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.
- 3.3. Кадровые условия.

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.

### 1.1. Нормативно-правовая основа разработки Программы.

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 76.

– Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Профессиональный стандарт «Рентгенолаборант» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 31.07.2020 № 480н). Об утверждении профессионального стандарта «Рентгенолаборант», регистрационный номер 1337.

– Лицензия Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки на осуществление образовательной деятельности ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России от 22 июня 2017 г. № 2604.

Приказ Минздрава России от 10.02.2016 N 83н "Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.10.2020 регистрационный № 60271

### 1.2. Категории обучающихся.

Основная специальность – рентгенолаборант

### 1.3. Цель реализации программы

Совершенствование имеющихся профессиональных компетенций и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальности «рентгенолаборант», а именно качественное расширение области знаний, умений и профессиональных навыков, востребованных при выполнении рентгенологического исследования, РКТ и МРТ для сохранения и поддержания здоровья, улучшения качества жизни человека с использованием рентгенологического излучения, магнитного резонанса

Вид профессиональной деятельности:

Деятельность среднего медицинского персонала в области рентгенологии.

уровень квалификации: 5

Таблица 1

### Связь Программы с профессиональным стандартом

<b>Профессиональный стандарт:</b> «Рентгенолаборант» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 31.07.2020 № 480н). Об утверждении профессионального стандарта «Рентгенолаборант», регистрационный номер 1337.		
<b>ОТФ</b>	<b>Трудовые функции</b>	
	<b>Код ТФ</b>	<b>Наименование ТФ</b>
А Выполнение	А/01.5	Выполнение рентгенологических и компьютер-

рентгенологических и компьютерно-томографических исследований		но-томографических исследований
Б Выполнение магнитно-резонансной томографии пациентам	В/01.5	Выполнение магнитно-резонансной томографии пациентам

## 1.4. Планируемые результаты обучения

Таблица 2

### Планируемые результаты обучения

ПК	Описание компетенции	Код ТФ профстандарта
ПК-1	Готовность к применению методов укладки и критериев оценки их выполнения при проведении рентгенологических и КТ - исследований.	А/01.5
	должен знать: требования радиационной безопасности, эксплуатацию рентгеновский аппаратов, выполнение рентгеновских и КТ - исследований различных зон и систем.	
	должен уметь: организовать проведение рентгеновских и КТ - исследований различных зон и систем.	
	должен владеть: техникой укладок и методикой исследований при проведении рентгенологических и КТ - исследований	
ПК-2	Готовность к применению методов укладки и критериев оценки их выполнения при проведении МРТ - исследований.	В/01.5
	должен знать: требования к подготовке пациента к МРТ-исследованию, соблюдать правила безопасности исследования.	
	должен уметь: выполнять МРТ - исследования с применением контрастных лекарственных препаратов.	
	должен владеть: техникой укладок и методикой исследований при проведении МРТ - исследований	

## 1.5 Форма обучения

График обучения	Акад. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
Форма обучения Очная	6	6	4 недели



## 2.2. Календарный учебный график.

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

## 2.3. Рабочие программы учебных модулей.

### МОДУЛЬ 1

*Название модуля: «Лабораторное дело в рентгенологии»*

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов
1.1..	Выполнение рентгенологических и компьютерно-томографических исследований
1.2	Выполнение магнитно-резонансной томографии пациентам

### МОДУЛЬ 2

*Название модуля: «Мобилизационная подготовка и гражданская оборона в сфере здравоохранения»*

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов
2.1.	Оборонеспособность и национальная безопасность Российской Федерации
2.2	Основы мобилизационной подготовки экономики Российской Федерации
2.3	Мобилизационная подготовка здравоохранения Российской Федерации
2.4	Государственный материальный резерв
2.5	Избранные вопросы медицины катастроф
2.5	Хирургическая патология в военное время
2.7	Терапевтическая патология в военное время

## 2.4. Оценка качества освоения программы.

2.4.1. Итоговая аттестация.

2.4.1.1. Контроль результатов обучения проводится в виде итоговой аттестации (ИА).

Обучающиеся допускаются к ИА после освоения рабочей программы, учебных модулей в объёме, предусмотренном учебным планом (УП).

Форма итоговой аттестации – экзамен, который проводится посредством: тестирования, решения одной ситуационной задачи и собеседования с обучающимся.

2.4.1.2. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим ИА, выдаётся удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

2.4.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы.

### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ

Отметка	Дескрипторы			
	понимание проблемы	анализ ситуации	навыки решения ситуации	профессиональное мышление
отлично	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	высокая способность анализировать ситуацию, делать выводы	высокая способность выбрать метод решения проблемы уверенные навыки решения ситуации	высокий уровень профессионального мышления
хорошо	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	способность анализировать ситуацию, делать выводы	способность выбрать метод решения проблемы уверенные навыки решения ситуации	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается одна-две неточности в ответе
удовлетворительно	частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены	Удовлетворительная способность анализировать ситуацию, делать выводы	Удовлетворительные навыки решения ситуации	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается более двух неточностей в ответе
неудовлетворительно	непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу	Низкая способность анализировать ситуацию	Недостаточные навыки решения ситуации	Отсутствует

### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА НА ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

Процент правильных ответов	Отметка
91-100	отлично
81-90	хорошо
71-80	удовлетворительно
Менее 71	неудовлетворительно

## 2.5. Оценочные материалы.

Оценочные материалы представлены в виде тестов и ситуационных задач на электронном носителе, являющимся неотъемлемой частью Программы.

## 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

### РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Материально-технические условия.

3.1.1. Перечень помещений Университета и/или медицинской организации, предоставленных структурному подразделению для образовательной деятельности:

№№	Наименование ВУЗА, учреждения здравоохранения, клинической базы или др.), адрес	Этаж, кабинет
1	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России...	Корпус №16, 7 этаж, 11 кабинет
2	ГБУЗ "Онкодиспансер" РО отделение лучевой диагностики	Ростов-на-Дону, ул. Соколова дом 9
3	ГБУ РО «РОКБ»	Ростов-на-Дону, ул.Благодатная,д.170

3.1.2. Перечень используемого для реализации Программы медицинского оборудования и техники:

№№	Наименование медицинского оборудования, техники, аппаратуры, технических средств обучения и т.д.
1.	.Маммограф рентгеновский биопсийный» Маммо-5 МТ»..
2.	.Цифровая маммографическая система-Маммограф Fujifim Amulet Innovality (с приставкой для стереотаксической биопсии и функцией томосинтеза)
3	Флюорограф « ПроСкан-7000» и защитные приспособления, оборудованием «TUR D 800-1, TMXR+» и защитные приспособления, «МобиРен-4МТ, DX-90» и защитные приспособления, «ZEXIRA» и защитные приспособления, Intra OS-70, ОС -100» и защитные приспособления.. Данное оборудование установлено в разных отделениях клиники РостГМУ (Рентгенологическом отделении, урологическом отделении, стоматологии, клиники госпитальной хирургии). Отделение РКТ и МРТ укомплектовано специализированной мебелью, оснащенное специализированным оборудованием: (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, магнитно резонансный томограф "Signa" с принадлежностями, лазерная мультиформатная камера Kodak, компьютерный томограф Brilliance CT 64 Slice, мультимедийная томографическая камера (принтер) с принадлежностями).

## 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.

### 3.2.1. Литература

№№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы, кол стр..
	Основная литература
1.	Лучевая диагностика и лучевая терапия. Общая лучевая диагностика: т.1: учебник в 2 томах/ С. К. Терновой [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. -232 с,- Доступ из ЭБС «Консультант врача»
2.	Топографическая анатомия: учеб. пособие для студентов Е.В. Чаплыгина, О.А. Каплунова, В.И. Домбровский, А.А. Швырев; ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава России, каф. нормальной анатомии. – 2-е изд. – Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2014. – 308 с...
3.	Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека. Т.2: учеб. пособие в 4-х томах - 7-е изд., перераб. и доп. [Электронный ресурс, файл PocketBook] / Р.Д. Синельников, Я.Р. Синельников, А.Я. Синельников. – М.: РИА «Новая волна»; Издатель Умеренков, 2012. – 248 с.
	Дополнительная литература
1	Краткий атлас по цифровой рентгенографии: учеб. пособие / под ред. А.Ю. Васильева. – М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2008 –88 с.
2.	Клиническая, топографическая анатомия и оперативная хирургия. Ч.1: учеб. пособие в 2-х частях / сост.: В.К. Татьянченко [и др.]. – Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2015. – 359 с.

### 3.2.2. Информационно-коммуникационные ресурсы.

ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
Электронная библиотека РостГМУ. – URL: <a href="http://109.195.230.156:9080/opacg/">http://109.195.230.156:9080/opacg/</a>	Доступ неограничен
Национальная электронная библиотека. - URL: <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>	Виртуальный читальный зал при библиотеке
Российское образование : федеральный портал. - URL: <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a> . – Новая образовательная среда.	Открытый доступ
Федеральный центр электронных образовательных ресурсов. - URL: <a href="http://srtv.fcior.edu.ru/">http://srtv.fcior.edu.ru/</a> (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ). - URL: <a href="http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library">http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library</a>	Открытый доступ
Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России. - URL: <a href="https://femb.ru/femb/">https://femb.ru/femb/</a> (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
ЦНМБ имени Сеченова. - URL: <a href="https://rucml.ru">https://rucml.ru</a> (поисковая система Яндекс)	Ограниченный доступ
Вебмединфо.ру : мед. сайт [открытый информ.-образовательный медицинский ресурс]. – Москва. - URL: <a href="https://webmedinfo.ru/">https://webmedinfo.ru/</a>	Открытый доступ
Med-Edu.ru : медицинский образовательный видеопортал. - URL: <a href="http://www.med-edu.ru/">http://www.med-edu.ru/</a> . Бесплатная регистрация.	Открытый доступ
EBSCO & Open Access : ресурсы открытого доступа. – URL: <a href="https://www.ebsco.com/open-access">https://www.ebsco.com/open-access</a> (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа

<b>Lvrach.ru</b> : мед. науч.-практич. портал [профессиональный ресурс для врачей и мед. сообщества, на базе науч.-практич. журнала «Лечащий врач»]. - URL: <a href="https://www.lvrach.ru/">https://www.lvrach.ru/</a> (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
<b>Архив научных журналов / НП НЭИКОН.</b> - URL: <a href="https://arch.neicon.ru/xmlui/">https://arch.neicon.ru/xmlui/</a> (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
<b>Медицинский Вестник Юга России</b> : электрон. журнал / РостГМУ. - URL: <a href="http://www.medicalherald.ru/jour">http://www.medicalherald.ru/jour</a> (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
<b>Вестник урологии</b> («Urology Herald») : электрон. журнал / РостГМУ. – URL: <a href="https://www.urovest.ru/jour">https://www.urovest.ru/jour</a> (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
<b>Южно-Российский журнал терапевтической практики</b> / РостГМУ. – URL: <a href="http://www.therapeutic-j.ru/jour/index">http://www.therapeutic-j.ru/jour/index</a> (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
<b>Рубрикатор</b> клинических рекомендаций Минздрава России. - URL: <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/">https://cr.minzdrav.gov.ru/</a>	Контент открытого доступа
ФБУЗ «Информационно-методический центр» Роспотребнадзора : офиц. сайт. – URL: <a href="https://www.crc.ru">https://www.crc.ru</a>	Открытый доступ
<b>Министерство здравоохранения Российской Федерации</b> : офиц. сайт. - URL: <a href="https://minzdrav.gov.ru">https://minzdrav.gov.ru</a> (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
<b>Федеральная служба по надзору</b> в сфере здравоохранения : офиц. сайт. - URL: <a href="https://roszdravnadzor.gov.ru/">https://roszdravnadzor.gov.ru/</a> (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ

### 3.2.3. Автоматизированная система (АС ДПО).

Обучающиеся, в течение всего периода обучения, обеспечиваются доступом к автоматизированной системе дополнительного профессионального образования (АС ДПО) [sdo.rostgmu.ru](http://sdo.rostgmu.ru).

Основными дистанционными образовательными технологиями Программы являются интернет-технологии с методикой синхронного и/или асинхронного дистанционного обучения. Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает on-line общение, которое реализуется в виде вебинара, онлайн-чата, виртуальный класс. Асинхронное обучение представляет собой offline просмотр записей аудиолекций, мультимедийного и печатного материала. Каждый слушатель получает доступ к учебным материалам портала и к электронной информационно-образовательной среде.

АС ДПО обеспечивает:

- возможность входа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по Программе;
- доступ к учебному содержанию Программы и электронным образовательным ресурсам в соответствии с формой обучения (вопросы контроля исходного уровня знаний, вопросы для самоконтроля по каждому разделу, тестовые задания, интернет-ссылки, нормативные документы);
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов итоговой аттестаций.

### 3.3. Кадровые условия.

Реализация Программы обеспечивается научно-педагогическими работниками кафедры лучевой диагностики факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки.

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, модуля, имеющих сертификат специалиста по рентгенологии, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 80%.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 40%.

Доля работников из числа руководителей и работников организации, деятельность которых связана с направленностью реализуемой Программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих Программу, составляет 100%.

Профессорско-преподавательский состав программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество,	Ученая степень, ученое звание	Должность	Место работы (основное/совмещение)
1	Джабаров Фархад Расимович.	Д.м.н.	Зав. кафедрой	совмещение
2	Лотохова Софья Викторовна		ссистент	совмещение
3	Можная Анна Сергеевна	-	ассистент	совмещение
4	Кучеренко Ольга Борисовна	-	ассистент	совмещение
5	Рамадан Карина Валерьевна	-	ассистент	совмещение

Приложение №1

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1. Оформление тестов фонда тестовых заданий

к дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей «Рентгенодиагностика заболеваний молочной железы» со сроком освоения 36 академических часов по специальности рентгенология

1	Кафедра	Лучевой диагностики
2	Факультет	Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки
3	Адрес (база)	г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 38 (корпус 16, 7 этаж) № 11
4	Зав. кафедрой	Джабаров Фархад Расимович
5	Ответственный составитель	Можная Анаа Сергеевна

6	E-mail	ld@rostgmu.ru
7	Моб. телефон	8918-506-54-02.
8	Кабинет №	№13.
9	Учебная дисциплина	-рентгенология
10	Учебный предмет	- рентгенология
11	Учебный год составления	2023
12	Специальность	..рентгенолаборант
13	Форма обучения	очная
14	Модуль	<b>Лабораторное дело в рентгенологии</b>
15	Тема	1,2
16	Подтема	–
17	Количество вопросов	30
18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	-

Список тестовых заданий

1	1	1			
1	1,2	1	Интенсивность излучения при увеличении расстояния до источника излучения меняется путем		
			увеличения пропорционально расстоянию		
			уменьшения обратно пропорционально расстоянию		
			увеличения пропорционально квадрату расстояния		
	*		уменьшения обратно пропорционально квадрату расстояния		
			не меняется		
1	1,2	2	В рентгеновском кабинете имеются следующие виды вредности		
			электропоражение		
			радиация		
			недостаточность естественного		

			освещения		
			токсическое действие свинца		
	*		все перечисленное		
1	1,2	3	Женщина в возрасте 40 лет пришла на рентгенологическое исследование. Врач должен задать ей, с точки зрения радиационной защиты, следующий вопрос		
			когда больная заболела		
			когда и кем назначено исследование		
			когда были в последний раз месячные		
			в каком возрасте появились месячные		
	*		когда ожидаются следующие месячные и продолжительность гормонального цикла		
1	1,2	4	Рентгеновский экспонометр с ионизационной камерой работает наиболее точно		
			при «жесткой» технике съемки		
			при безэкранной съемке		
	*		при достаточно длинных экспозициях		
1	1,2	5	Целью применения свинцовых диафрагм в рентгеновском излучателе является		
			укорочение времени экспозиции		
			ограничение рентгеновского луча		
	*		уменьшение времени проявления		
			отфильтрование мягкого излучения		
1	1,2	6	Раствор фиксажа подлежит замене		
	*		1 раз в неделю		
			через 48 часов непрерывного фиксирования		
			при увеличении вдвое продолжительности фиксирования		
			в конце рабочего дня		

1	1,2	7	К методам лучевой диагностики не относятся		
			рентгенография		
			радиосцинтиграфия		
			термография		
	*		электрокардиография		
			сонография		
1	1,2	8	При исследовании костей свода черепа применяются укладки		
			аксиальные		
			полуаксиальные		
	*		прямые, боковые		
1	1,2	9	Латероскопия производится		
			при положении пациента на боку и вертикальном ходе лучей		
			при положении пациента на животе и вертикальном ходе лучей		
	*		при горизонтальном положении пациента и горизонтальном ходе лучей		
			при положении пациента на спине и вертикальном ходе лучей		
1	1,2	10	Первый рентгеновский аппарат в России сконструировал		
			М.И. Неменов		
	*		А.С. Попов		
			А.Ф. Иоффе		
			М.С. Овощников		
1	1,2	11	Наибольшую лучевую нагрузку дает		
	*		рентгенография		
			флюорография		
			рентгеноскопия с люминесцентным экраном		
			рентгеноскопия с УРИ		

1	1,2	12	Лучевая болезнь начинается при то- тальной дозе		
	*		1.300 бэр		
			10 бэр		
			1 бэр		
1	1,2	13	При укладке головы для снимка пра- вой височной кости в аксиальной проекции, по Майеру, где распола- гается нижний полюс сосцевидного отростка относительно средней по перечной линии		
			на 1,5 см выше		
			на 1,5 см ниже		
	*		на 1,5 см влево		
			на 1,5 см вправо		
1	1,2	14	При укладке головы для снимка придаточных пазух носа. Положение больного при носоподбородочной и подбородочной проекции горизон- тально на животе или сидя на стуле. Голова касается деки стола подбо- родком и носом. Центральный луч направлен		
			вертикально		
			каудально под углом 10 градусов		
	*		каудально под углом 30 градусов		
1	1,2	15	При рентгенографии зубов правой половины челюсти плёнка фиксиру- ется пальцами руки больного		
	*		правой *		
			левой		
			обеими руками		
1	1,2	16	Укладка больного для бокового снимка шейных позвонков. Положе- ние больного сидя на стуле или го- ризоньтально. Плечи опущены вниз. Сагиттальная плоскость или перпен-		

			дикулярна к плоскости стола или параллельна плоскости кассеты. Сагиттальная плоскость головы к плоскости стола		
	*		расположена параллельно		
			отклонена на 10 градусов		
			отклонена на 20 градусов		
1	1,2	17	При укладке больного для бокового снимка верхних грудных позвонков		
	*		центральный луч проходит через ключично-акромиальное сочленение		
			центральный луч направлен на ярёмную впадину		
			центральный луч направлен на середину тела грудины		
1	1,2	18	При укладке больного для боковых снимков поясничных позвонков центральный луч направлен перпендикулярно к плоскости стола на		
			проекцию Z II позвоночник		
	*		проекцию Z Ш позвоночника		
			проекцию Z IV позвоночника		
1	1,2	19	Укладка больного для бокового снимка тазобедренного сустава, в обычной проекции, центральный луч		
	*		направлен косо через шейку бедра на центр кассеты		
			направлен перпендикулярно через шейку бедра на центр кассеты		
			направлен под углом 40 - 50 градусов на уровне тазобедренного сустава на центр кассеты		
1	1,2	20	Укладка больного для прямого заднего снимка коленного сустава. Центральный луч направлен		
	*		перпендикулярно на центр кассеты		

			через центр сустава		
			на подколенную		
1	1,2	21	Укладки больного для бокового снимка плеча в положении сидя. Ось плеча находится в плоскости, параллельной плоскости стола. Кисть находится в положении		
	*		пронации, ладонью вниз		
			супинации, ладонью вверх		
			под углом 90 градусов, распрямив ладонь		
1	1,2	22	Укладки больного для прямого заднего снимка локтевого сустава. Центральный луч направляют		
	*		на суставную щель при максимальном разгибании в локтевом суставе*		
			на суставную щель, конечность согнута в локте до угла 110 градусов, кисть находится		
			в положении пронации		
			на суставную щель, конечность согнута в локте, кисть находится в положении пронации		
1	1,2	23	Лёгочная ангиография используется для визуализации		
	*		лёгочных артерий и вен		
			бронхоэктозов		
			пневмоторакса		
1	1,2	24	Сердечно - сосудистую тень и пищевод с контрастированием исследуют		
	*		в прямой, боковой и 2 - х косых проекциях		
			в прямой передней, со спины		
			в 2-х косых проекциях		
1	1,2	25	Для оценки поражения лимфатической системы чаще всего использу-		

			ется		
			рентгеноскопия органов грудной клетки		
			конвенционная рентгенография грудной		
	*		компьютерная томография		
1	1,2	26	Какая из методик визуализации имеет больше возможности контрастирования тканей		
			рентгенография		
			компьютерная томография		
	*		компьютерная томография		
1	1,2	27	При обструкции пищевода пищеводным комком и подозрении на перфорацию необходимо применять		
			густую бариевую массу		
	*		жидкую бариевую массу		
			водорастворимый йодсодержащий контрастный препарат		
1	1,2	28	Какой метод оказывается полезным в исследовании при подозрении на перфорацию желудка и 12-ти перстной кишки		
	*		исследования с рентгеноконтрастными веществами		
			компьютерная томография		
			обзорная рентгенография органов брюшной полости		
1	1,2	29	Мочевой пузырь для наилучшего его исследования должен быть		
	*		пустой		
			частично наполнен		
			наполнен полностью		
1	1,2	30	Более эффективно уточнить стадию рака шейки матки можно только		
			эмболизацией наружных подвздош-		

		ных артерий		
	*	компьютерной томографией		
		магнитно - резонансной томографией		

## 2. Оформление фонда ситуационных задач

(для проведения экзамена в АС ДПО).

### СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ:

#### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА №1

1. Больной 26 лет поступил в БСМП с клиническими признаками перелома наружной лодыжки справа.  
Какие укладки необходимо выполнить при рентгенографии правого голеностопного сустава для выявления перелома лодыжки? Разрыва дистального межберцового синдесмоза? Подвывиха стопы?  
Размеры кассет? Центрация?

1. Какой вариант укладки правильный?

а. **Прямая и боковая проекции. Кассета 24x30, центрация на суставную щель\***

б. Прямая и косая проекции. Кассета 24x30, центрация на суставную щель

в. Прямая проекция с ротацией стопы кнутри на 12 градусов. Кассета 24x30, центрация на суставную щель

г. Прямая проекция с ротацией стопы кнаружи на 25 градусов. Кассета 24x30, центрация на суставную щель

д. **Прямая проекция с ротацией стопы кнутри на 30 градусов. Кассета 24x30, центрация на суставную щель\***

#### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА №2

Больная 58 лет обратилась с жалобами на головные боли, боли в правой руке, «хруст» и боли в шейном отделе позвоночника. Невропатолог предположил предварительный диагноз: остеохондроз шейного отдела позвоночника. Определите варианты выполнения рентгенографии шейного отдела позвоночника?

1. Какой вариант укладки правильный?

1. Какой вариант укладки правильный?

а. **Прямая проекция\***

б. **Косая проекция\***

в. Прямая проекция с открытым ртом

г. **Функциональная съемка\***

#### д. Боковая проекция\*

### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА №3

Больной 67 лет обратился с жалобами на боли при ходьбе правом коленном суставе, отмечает «щелчок» при разгибании сустава

1. Какие возможные варианты применения методов лучевой диагностики в данном случае?

а. СКТ\*

**б. Рентгенография\***

в. МРТ\*

г. УЗИ\*

д. Электромиография

1. Какой вариант укладки рентгенографии для исследования коленного сустава в данном случае правильный?

а. Прямая проекция\*

**б. Боковая проекция\***

в. Аксиальная проекция

г. Косая проекция

д. Касательная проекция

### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА №4

Пациент 25 лет с наркозависимостью, пользуется внутривенным введением наркотических средств, с жалобами на резкие боли в крестце справа, затрудняющие движения, повышение температуры тела. При СКТ костей таза справа определяется неравномерное расширение илеосакрального сочленения с признаками субхондральной деструкции. Вентрально, прилежа к щели, илеосакрального сочленения визуализировано образование неоднородной структуры с включением пузырьков воздуха. Как выполняется укладка при рентгенографии правого илеосакрального сочленения?

1. Какой вариант укладки для исследования правильный?

а. Больная лежит на животе, центрация на уровень тела L5- S1

б. Больная лежит на спине, центрация на уровень тела L5- S1

в. Больная лежит на спине, левая половина таза приподнята на угол 18°-20° центральный луч направлен на передне-верхнюю ось левой подвздошной кости

г. **Больная лежит на спине** , правая половина таза приподнята на угол  $18^{\circ}$ - $20^{\circ}$  , **центральный луч направлен на передне-верхнюю ось правой подвздошной кости\***

### **Перечень теоретических вопросов для подготовки к оценке освоения Программы**

Природа рентгеновских лучей.  
Принцип получения рентгеновских лучей  
Свойства рентгеновских лучей  
Первичная и вторичная ионизация  
Приемники рентгенологического излучения  
Методы получения рентгеновского изображения  
Принципы получения новых методов лучевой диагностики  
Дозы ионизирующего излучения.  
Биологическое действие ионизирующего излучения.  
Методы дозиметрии ионизирующего излучения.  
Отрицательные эффекты ионизирующей радиации  
Дозы радиации.  
Основные виды дозиметров  
Стохастические эффекты.  
Нестохастические эффекты.  
Цель и принципы радиационной безопасности.  
**Рентгенофункциональные методики исследования органов дыхания.**  
Томография легких.  
Бронхография.  
Схема анализа патологической тени в легких.  
Рентгенодиагностика инородных тел трахеи и бронхов.  
Рентгенодиагностика острых бактериальных пневмоний.  
Рентгенодиагностика острых вирусных пневмоний.  
Рентгенодиагностика бронхита.  
Лучевые методы исследования при заболеваниях молочных желез.  
Рентгенодиагностика очаговых гиперплазий молочных желез.  
Рентгенодиагностика диффузных гиперплазий.  
Рентгенодиагностика рака молочной железы.  
Злокачественные опухоли черепа.  
Рентгенодиагностика интраселлярных опухолей.  
Рентгенодиагностика переломов костей черепа.  
Рентгенодиагностика воспалительных поражений придаточных пазух носа.  
Рентгенодиагностика воспалительных заболеваний зубов и челюстей  
Рентгенсемиотика заболеваний костей.  
Рентгенодиагностика переломов проксимального отдела бедренной кости.  
Рентгенсемиотика нормального процесса заживления перелома кости.  
Рентгенодиагностика нарушений заживления переломов костей.  
Особенности огнестрельных повреждений костей и суставов.  
Методы определения инородных тел.  
Классификация нарушений остеогенеза.  
Рентгенодиагностика фиброзных дисплазий костей.  
Рентгенодиагностика острого и подострого остеомиелита.  
Рентгенодиагностика хронического остеомиелита.  
Рентгенодиагностика туберкулезного артрита.  
Рентгенодиагностика туберкулезного спондилита.  
Рентгенодиагностика сифилиса костей.

Классификация опухолей костей.  
Рентгенодиагностика остеобластокластомы.  
Рентгенодиагностика опухолей и кист средостения.  
Рентгенодиагностика лимфосаркомы средостения.  
Рентгенодиагностика лимфогранулематоза.  
Классификация плевритов.  
Рентгенодиагностика экссудативного плеврита.  
Рентгенодиагностика междолевых плевритов.  
Рентгенодиагностика опухолей и вторичных поражений плевры.  
Рентгенодиагностика эмпиемы плевры и бронхопульмональных свищей.  
Рентгенодиагностика травматического превмоторакса и гемоторакса.  
Рентгенодиагностика дивертикулов пищевода.  
Рентгенодиагностика доброкачественных опухолей пищевода.  
Рентгенодиагностика рака пищевода.  
Рентгенодиагностика кардиоэзофагеального рака.  
Классификация хронических гастритов.  
Рентгенодиагностика хронических гастритов.  
Рентгенодиагностика ригидного атрального гастрита.  
Рентгенодиагностика язвенной болезни желудка.  
Классификация рака желудка.  
Рентгенодиагностика рака желудка.  
Рентгенодиагностика перфорации полого органа брюшной полости.  
Рентгенодиагностика тонкокишечной непроходимости.  
Рентгенодиагностика толстокишечной непроходимости.  
Рентгенодиагностика функциональной кишечной непроходимости.  
Рентгенодиагностика инородных тел глотки и пищевода.  
Инородные тела желудочно-кишечного тракта и брюшной полости.