


ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Орловской области
«ОРЛОВСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ПРИКЛАДНЫХ КВАЛИФИКАЦИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор БПОУ ОО «Орловский базовый
медицинский колледж»


В.В. Орлов



«17» сентября 2020 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**СПЕЦИАЛИСТОВ СО СРЕДНИМ
МЕДИЦИНСКИМ ОБРАЗОВАНИЕМ**

**«РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМ И ОРГАНОВ»**

Орёл – 2020 г.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Рентгенологические методы исследования различных систем и органов» составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 «Сестринское дело», приказом Минтруда России от 31.07.2020 N 480 н «Об утверждении профессионального стандарта «Рентгенолаборант», ДПП ПК по тематике «Лабораторное дело в рентгенологии», образовательным стандартом последиplomной подготовки по циклу «Лабораторное дело в рентгенологии», приказом 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".

Составитель:

Жилецкая Т. Н. - руководитель многофункционального центра прикладных квалификаций

Рассмотрено на заседании
научно-методического Совета
протокол № 1 от «16» сентября 2020 г

АННОТАЦИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ПРОГРАММЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

**«РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ
СИСТЕМ И ОРГАНОВ»**

Контингент обучающихся	Рентгенология
Трудоемкость обучения	36 ЗЕТ (36 академических часов)
Форма обучения	очная
Продолжительность обучения	6 дней
Количество человек в группе	25- 30 человек

Цель реализации программы

Качественное совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности специалиста со средним медицинским образованием, работающим в должности рентгенолаборанта.

Совершенствуемые компетенции

- квалифицированная эксплуатация рентгеновской аппаратуры и оборудования, в том числе компьютерных и магнитно-резонансных томографов, ангиографических комплексов;
- проведение рентгенологических исследований взрослого и детского населения, в том числе компьютерной томографии, магнитнорезонансной томографии, рентгенохирургических методов диагностики и лечения;
- участие в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерном наблюдении;
- лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса;
- оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях.

Планируемые результаты обучения

В результате освоения дополнительной профессиональной программы

повышения квалификации обучающиеся должны знать:

- гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгенологических кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований, санитарные правила и нормы;
- рабочую нагрузку рентгенологического аппарата;
- физику рентгеновских лучей;
- методы получения рентгеновского изображения;
- дозиметрию рентгеновского излучения;
- физические основы, методики, клиническое использование КТ и МРТ;
- принципы обеспечения безопасности персонала и пациентов при проведении рентгенологических исследований;
- показания, противопоказания и правила подготовки к рентгенологическим, КТ-исследованиям и МРТ;
- методы укладки и критерии оценки их выполнения при проведении рентгенологических исследований органов и систем;
- правила оказания помощи пострадавшим.

В результате освоения дополнительной профессиональной программы

повышения квалификации обучающиеся должны уметь:

- осуществлять подготовку больных к рентгенологическим исследованиям;
- оформлять документацию, готовить контрастные вещества к процедуре;
- делать рентгенограммы, томограммы, проводить фотообработку, участвовать в проведении рентгеноскопии;
- следить за дозой рентгеновского излучения, исправностью рентгеновского аппарата, за соблюдением чистоты и порядка в рентгенокабинете;
- оказывать при необходимости первую медицинскую помощь пострадавшим от электрического тока;

- осуществлять контроль за состоянием больного во время проведения исследования и текущий контроль за состоянием используемого оборудования, своевременным его ремонтом и списанием;
- самостоятельно устранять простейшие неисправности оборудования;
- оказывать первую медицинскую помощь;
- проводить сбор и сдачу серебросодержащих отходов.

В результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обучающиеся должны владеть навыками (получить практический опыт):

выполнения манипуляций: измерение артериального давления, подкожное введение лекарственного препарата, внутримышечное введение лекарственного препарата, внутривенное введение лекарственного препарата (струйно), внутривенное введение лекарственного препарата (капельно), взятие крови из периферической вены, гигиеническая обработка рук, проведение базовой сердечно-легочной реанимации.

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ**

Учебно-тематический план дополнительной профессиональной
программы повышения квалификации «Рентгенологические методы
исследования различных систем и органов»

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	В том числе количество часов по видам занятий		Форма контро ля
			Лекции	Практи ческие занятия	
1	2	3	4	5	6
1	Исследование черепа и позвоночника	4	2	2	тестиро вание
2	Исследование опорно-двигательной системы	4	2	2	тестиро вание
3	Исследования желудочно-кишечного тракта	4	2	2	тестиро вание
4	Исследования тонкого и толстого кишечника	4	2	2	тестиро вание
5	Исследования молочных желез	4	2	2	тестиро вание
6	Гинекологические исследования	4	2	2	тестиро вание
7	Урологические методы диагностики	4	2	2	тестиро вание
8	Симуляционное обучение	6	-	6	оценка манипу ляций по чек- листам
9	Итоговая аттестация	2	2	-	тестиро вание
	ИТОГО	36	16	20	

Рабочая программа дополнительной профессиональной программы
повышения квалификации «Рентгенологические методы исследования
различных систем и органов»

Наименование тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Количество часов
1	2	3
<p>Тема 1 Исследование черепа и позвоночника</p>	<p><u>Теоретическое занятие</u> Методы исследования черепа и мозга: рентгенография черепа в основных и дополнительных обзорных проекциях. Методы исследования височной кости. Специальные методы исследования черепа и мозга: томография; компьютерная томография; магнитно – резонансная томография; ангиография; пневмоэнцефалография и др. Показания для проведения исследований. Противопоказания. Порядок применения рентгеноконтрастных средств. Подготовка аппаратуры для проведения данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Технические условия выполнения исследования. Особенности применения рентгеноконтрастных средств. Оказание неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные средства. Укладки для: рентгенографии черепа в основных и дополнительных обзорных проекциях; исследования височной кости, с учетом анатомических особенностей пациента. Применение средств защиты от ионизирующего излучения для персонала и пациентов. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно – отчетных документов</p> <p><u>Практическое занятие</u> Подготовка пациента и проведение рентгенодиагностики черепа и позвоночника</p>	<p>2</p> <p>2</p>
<p>Тема 2 Исследование опорно-двигательной системы</p>	<p><u>Теоретическое занятие</u> Укладки при исследовании костей верхних конечностей. Укладки для снимков грудины, ребер, грудинно – ключичного сочленения. Укладки для снимков костей нижних конечностей и снимков костей таза Методы исследования: рентгенография; цифровая рентгенография; проекционная томография; компьютерная томография; магнитно – резонансная томография; артрография и др. Подготовка аппаратуры для проведения данных методов</p>	<p>2</p>

	<p>исследования. Подготовка пациента к исследованию. Технические условия выполнения исследования. Укладки при исследовании с учетом анатомических особенностей пациента. Применение рентгеноконтрастных средств. Оказание неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные средства. Обработка медицинского инструментария после использования. Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов. Правила обработки и оформления пленок. Порядок ведение учетно – отчетных документов.</p> <p><u>Практическое занятие</u></p> <p>Подготовка пациента и проведение рентгенодиагностики верхних и нижних конечностей.</p>	2
<p>Тема 3 Исследования желудочно-кишечного тракта</p>	<p><u>Теоретическое занятие</u></p> <p>Методы исследования пищевода, желудка, 12-перстной кишки: рентгенография; рентгеноскопия; компьютерная томография.</p> <p>Методы и методики исследования печени: ангиография; ртериография; интервенционная ангиография; чрескожная, чреспеченочная картография; тонкоигольная биопсия; дренирование абсцессов.</p> <p>Методы и методики исследования желчного пузыря и желчевыводящих путей: холецистохолангиография; холецистохолангиография (компьютерная томография, чрескожная, чреспеченочная холецистохолангиография); эндоскопическая ретрография; послеоперационная холецистохолангиография; магнитно – резонансная томография; сфинктеротомия или папиллотомия и др.</p> <p>Показания для проведения исследования.</p> <p>Противопоказания. Порядок применения рентгеноконтрастных средств.</p> <p>Подготовка аппаратуры для проведения данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Технические условия выполнения исследования.</p> <p>Укладки при исследовании с учетом анатомических особенностей пациента.</p> <p>Применение рентгеноконтрастных средств. Оказание неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные средства. Обработка медицинского инструментария после использования. Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов. Правила обработки и оформления пленок. Порядок ведение учетно – отчетных документов</p> <p><u>Практическое занятие</u></p>	2

	Подготовка пациента и проведение рентгенодиагностики органов желудочно-кишечного тракта	
Тема 4 Исследования тонкого и толстого кишечника	<p><u>Теоретическое занятие</u></p> <p>Методы исследования тонкого кишечника: обзорная рентгенография; искусственное контрастирование; интубационная энтерография; компьютерная томография с пероральным введением контрастного вещества. Визуализация с помощью магнитно – резонансной томографии. Значение рентгенологического исследования при непроходимости тонкого кишечника.</p> <p>Методы исследования при непроходимости тонкого кишечника: обзорная рентгенография брюшной полости; компьютерная томография.</p> <p>Методы исследования толстого кишечника: обзорная рентгенография; двойное контрастное исследование с применением бария. Компьютерная томография с применением: перорального контрастирования; ректальное введение контрастного препарата; магнитно – резонансная томография и др. Интервенционная радиология желудочно – кишечного тракта: интервенционная ангиография; чрескожный дренаж абсцессов; дилатация структур кишечника; установка кишечных зондов; чрескожная гастротомия; тонкоигольная аспирационная биопсия. Показания для проведения исследований. Противопоказания. Порядок применения контрастных средств.</p> <p>Подготовка аппаратуры для проведения данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Технические условия выполнения исследования.</p> <p>Укладки при исследовании с учетом анатомических особенностей пациента.</p> <p>Применение рентгеноконтрастных средств. Оказание неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные средства. Обработка медицинского инструментария после использования. Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов. Правила обработки и оформления пленок. Порядок ведения учетно – отчетных документов.</p> <p><u>Практическое занятие</u></p> <p>Подготовка пациента и проведение рентгенодиагностики тонкого и толстого кишечника.</p>	2
Тема 5 Исследования молочных желез	<p><u>Теоретическое занятие</u></p> <p>Методы рентгенологического исследования молочных желез: маммография; цифровая маммография; магнитно – резонансная томография. Оптимальные физико – технические условия для проведения маммографии. Типы рентгеновских</p>	2

	<p>аппаратов, приемники излучения, усиливающие экраны, рентгеновские пленки. Укладка для проведения маммографии. Особенности фотообработки маммограмм. Методики без применения искусственного контрастирования. Методики с применением искусственного контрастирования: пневмогистография; дуктография. Методики при непальпируемом образовании в молочной железе. Внутритканевая маркировка рентгенологического исследования удаленного сектора.</p> <p>Подготовка аппаратуры для проведения данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Технические условия выполнения исследования.</p> <p>Укладки при исследовании с учетом анатомических особенностей пациента.</p> <p>Применение рентгеноконтрастных средств. Оказание неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные средства. Обработка медицинского инструментария после использования. Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов. Правила обработки и оформления пленок. Порядок ведения учетно – отчетных документов.</p> <p><u>Практическое занятие</u></p> <p>Подготовка пациента и проведение рентгенодиагностики молочных желез.</p>	2
<p>Тема 6 Гинекологические исследования</p>	<p><u>Теоретическое занятие</u></p> <p>Методы исследования женской половой сферы, методики их проведения: рентгенологические; компьютерная томография; магнито – резонансная томография. Показания для проведения исследований. Противопоказания. Порядок применения рентгеноконтрастных средств.</p> <p>Подготовка аппаратуры для проведения данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Технические условия выполнения исследования.</p> <p>Укладки при исследовании с учетом анатомических особенностей пациента.</p> <p>Применение рентгеноконтрастных средств. Оказание неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные средства. Обработка медицинского инструментария после использования. Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов. Правила обработки и оформления пленок. Порядок ведения учетно – отчетных документов.</p> <p><u>Практическое занятие</u></p>	2

	Подготовка пациента и проведение рентгенодиагностики в гинекологии.	
Тема 7 Урологические методы диагностики	<p><u>Теоретическое занятие</u></p> <p>Общие принципы при исследовании мочеполовой системы. Методы исследования почек, методика их проведения: рентгенологические (обзорная рентгенография), компьютерная томография; магнитно – резонансная томография; ангиографические вмешательства; томография; магнитно – резонансная томография; ангиографические вмешательства.</p> <p>Методы исследования мочевого пузыря и мочевыводящих путей, методика их проведения: рентгенологические (цистография, уретрография, ангиография, пиелография); компьютерная томография; магнитно – резонансная томография.</p> <p>Методы исследования мужских половых органов, методика их проведения: рентгенография; компьютерная томография; ядерно – магнитно – резонансная томография. Показания для проведения исследований. Противопоказания. Порядок применения рентгеноконтрастных средств.</p> <p>Подготовка аппаратуры для проведения данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Технические условия выполнения исследования.</p> <p>Укладки при исследовании с учетом анатомических особенностей пациента.</p> <p>Применение рентгеноконтрастных средств. Оказание неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные средства. Обработка медицинского инструментария после использования. Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов. Правила обработки и оформления пленок. Порядок ведения учетно – отчетных документов.</p> <p><u>Практическое занятие</u></p> <p>Подготовка пациента и проведение рентгенодиагностики в урологии.</p>	2
Тема 6 Симуляционное обучение	<p><u>Практическое занятие</u></p> <p>Отработка сестринских манипуляций в симулированных условиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> -измерение артериального давления, -подкожное введение лекарственного препарата, -внутримышечное введение лекарственного препарата, -внутривенное введение лекарственного препарата (струйно), -внутривенное введение лекарственного препарата (капельно), -взятие крови из периферической вены, 	6

	-гигиеническая обработка рук, -проведение базовой сердечно-легочной реанимации.	
--	---	--

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Кадровое обеспечение

Реализация ДПП ПК обеспечивается научно-педагогическими и педагогическими кадрами, имеющими высшее и среднее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой темы. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за повышение квалификации слушателей на цикле.

Материально-техническое обеспечение

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации предполагает наличие следующих учебных кабинетов:

- аудитории для проведения теоретических занятий;
- симуляционный кабинет.

Оборудование аудитории для теоретических занятий включает:

- столы, стулья для преподавателя и слушателей;
- доска для записей мелом;
- учебная, учебно-методическая и справочная литература;
- мультимедийный проектор;
- ноутбук.

Оборудование симуляционного кабинета для практических занятий включает:

- столы, стулья для преподавателя и слушателей;
- доска для записей мелом;

- учебная, учебно-методическая и справочная литература;
- тренажер для отработки сердечно-легочной реанимации;
- кушетка медицинская;
- шкафы для хранения наглядных пособий;
- манипуляционный столик;
- подставка под систему для в/в капельных вливаний;
- расходный материал для проведения манипуляций.
- кружка-поильник
- контейнер для дезинфекции объём 1 л
- контейнер для дезинфекции объём 3 л
- контейнер для дезинфекции объём 5л
- разделитель для таблеток
- мензурка
- контейнер для сбора медицинских отходов А класса
- контейнер для сбора медицинских отходов Б класса
- лоток почкообразный 200*120*30 (нерж.)
- лоток прямоугольный 300*220*30 (нерж.)
- пинцет анатомический одноразовый, стерильный
- термометр медицинский бесконтактный
- аппарат для измерения АД механический, с невстроенным фонендоскопом
- дозатор для жидкого мыла и антисептиков локтевой, настенный
- диспенсер для бумажных полотенец Z-укладка
- стол палатный медицинский с пластиковой столешницей
- стул палатный
- перчатки медицинские смотровые, нестерильные размер М
- одноразовые салфетки бумажные, медицинские
- мешок для льда медицинский для многократного использования
- листовые полотенца, бумажное одноразовое, укладка

- органайзер для лекарств.
- шприц-ручка со сменными иглами
- шприц инсулиновый со съемной иглой стерильный, одноразовый
- накладка для подкожной инъекции.
- салфетка антисептическая
- антисептик кожный на основе спирта
- дезинфицирующее средство для дезинфекции поверхностей, с распылителем
- пакет для сбора медицинских отходов А класса
- пакет для сбора медицинских отходов Б класса
- пакеты упаковочные для стерильных изделий (250*320)
- пакеты упаковочные для стерильных изделий (150*250)
- носовые канюли для подачи кислорода
- контейнер для утилизации игл желтый класс Б
- набор первой медицинской помощи универсальный
- маска медицинская 3-слойная из нетканого материала, одноразовая, на резинке
- защитные очки открытого типа пластиковые
- халат защитный одноразовый
- фартук
- шапочка берет одноразовая
- мультимедийный проектор;
- МФУ (А4, 512Мб, LCD, 40стр/мин, лазерное МФУ, факс, USB2.0, сетевой, DADF, двусторонняя печать);
- скоростная поворотная видеокамера с 36-кратным оптическим увеличением;
- портативный громкоговоритель. Мощность 30 Ватт, сопротивление 4 Ом. Вес не более 200 грамм. Время работы до 15 часов. Аккумулятор литий-ионный не менее 2200 мАч;

- настольный трансляционный усилитель мощностью 35 Вт;
- автоматизированное рабочее место. Системный блок NL AMD FX-8350/ M5A78L-M PLUS/USB3/2x4GB/ 1TB/ DVDRW/ CR/ 600W ATX. Монитор 21.5" ЖК (LCD, Wide, 1920x1080, D-Sub). Клавиатура, мышь;
- неуправляемый коммутатор 8-Port Gigabit Desktop Switch (8UTP 1000Mbps);
- ноутбук.

Оборудование и техническое оснащение кабинетов для проведения практических занятий осуществляется в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими деятельность организации, осуществляющей медицинскую деятельность.

Информационное обеспечение

Для реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Рентгенологические методы исследования различных систем и органов» учреждение обеспечивает доступ каждого слушателя к библиотечным фондам и базам данных, по содержанию соответствующих перечню тем. В библиотеке колледжа слушатели МФЦПК могут ознакомиться с периодическими изданиями.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Итоговая аттестация является обязательной для слушателей, завершающих обучение по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации. Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения тем в объеме, предусмотренном учебным планом.

Итоговая аттестация проводится в форме тестирования. Результаты тестирования оцениваются по системе «зачтено/не зачтено». Оценка «зачтено» ставится при правильном выполнении обучающимся не менее 70 % тестовых заданий. Оценка «не зачтено» ставится в случае, если обучающийся выполнил правильно менее 70 % тестовых заданий.

Лицам, успешно освоившим соответствующую дополнительную профессиональную программу повышения квалификации и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы повышения квалификации и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения установленного образца.

КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Задания в тестовой форме

Задание №1

Интенсивность излучения при увеличении расстояния до источника излучения меняется путем:

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	-	<i>увеличения пропорционально расстоянию</i>
2)	-	<i>уменьшения обратно пропорционально расстоянию</i>
3)	-	<i>увеличения пропорционально квадрату расстояния</i>
4)	+	<i>уменьшения обратно пропорционально квадрату расстояния</i>
5)	-	<i>не меняется</i>

Задание №2

В рентгеновском кабинете имеются следующие факторы вредности:

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	-	<i>электропоражение</i>
2)	-	<i>радиационный фактор</i>
3)	-	<i>недостаточность естественного освещения</i>
4)	-	<i>токсическое действие свинца</i>
5)	+	<i>все перечисленное</i>

Задание №3

Наиболее удачное сочетание использования технических возможностей рентгеновского аппарата, с точки зрения уменьшения дозы облучения больного, следующие:

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	-	<i>увеличение силы тока, уменьшение напряжения, уменьшение поля</i>
----	---	---

		<i>облучения, уменьшение КФР</i>
2)	-	<i>увеличение силы тока, уменьшение напряжения, увеличение поля облучения, увеличение КФР</i>
3)	-	<i>уменьшение силы тока, увеличение напряжения, уменьшение поля облучения, уменьшение КФР</i>
4)	+	<i>уменьшение силы тока, увеличение напряжения, уменьшение поля облучения, увеличение КФР</i>
5)	-	<i>все сочетания равнозначны</i>

Задание №4

Источником электронов для получения рентгеновских лучей в трубке служит:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	-	<i>вращающийся анод</i>
2)	+	<i>нить накала</i>
3)	-	<i>фокусирующая чашечка</i>
4)	-	<i>вольфрамовая мишень</i>

Задание №5

Использование фильтра приводит:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	-	<i>к повышению интенсивности пучка излучения</i>
2)	-	<i>к снижению проникающей способности излучения</i>
3)	-	<i>к расширению рентгеновского луча</i>
4)	+	<i>все ответы не верны</i>

Задание №6

Наименьшую разрешающую способность обеспечивают:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	-	<i>экраны для рентгеноскопии</i>
2)	-	<i>усиливающие экраны для рентгенографии</i>

3)	-	<i>усилители яркости рентгеновского изображения</i>
4)	+	<i>безэкранный рентгенография</i>

Задание №7

Целью применения свинцовых диафрагм в рентгеновском излучателе является:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	-	<i>укорочение времени экспозиции</i>
2)	+	<i>ограничение рентгеновского луча</i>
3)	-	<i>уменьшение времени проявления</i>
4)	-	<i>отфильтрование мягкого излучения</i>

Задание №8

Применение усиливающих экранов позволяет уменьшить экспозицию по крайней мере:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	-	<i>в 1,5 раза</i>
2)	-	<i>в 3 раза</i>
3)	+	<i>в 10 раз</i>
4)	-	<i>в 100 раз</i>

Задание №9

Наибольшую лучевую нагрузку дает:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	-	<i>рентгенография</i>
2)	-	<i>флюорография</i>
3)	+	<i>рентгеноскопия с люминесцентным экраном</i>
4)	-	<i>рентгеноскопия с УРИ</i>

Задание №10

Чувствительность рентгеновских экранных пленок не зависит:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	-	<i>от условий фотообработки</i>
2)	-	<i>от типа применяемых экранов</i>
3)	-	<i>от длительности и условий хранения</i>
4)	+	<i>все ответы верны</i>

Задание №11

Для искусственного контрастирования в рентгенологии применяются:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	-	<i>сульфат бария</i>
2)	-	<i>органические соединения йода</i>
3)	-	<i>газы (кислород, закись азота, углекислый газ)</i>
4)	+	<i>все перечисленное</i>

Задание №12

Показания индивидуального рентгеновского дозиметра зависят:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	-	<i>от мощности излучения</i>
2)	-	<i>от жесткости излучения</i>
3)	-	<i>от продолжительности облучения</i>
4)	+	<i>все ответы правильны</i>

Задание №13

При увеличении расстояния фокус - объект в два раза интенсивность облучения:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	-	<i>увеличивается в 2 раза</i>
----	---	-------------------------------

2)	-	<i>уменьшается на 50%</i>
3)	+	<i>уменьшается в 4 раза</i>
4)	-	<i>не изменяется</i>

Задание №14

Использование отсеивающего раstra приводит:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	+	<i>к уменьшению воздействия вторичного излучения и улучшению контрастности разрешения</i>
2)	-	<i>к уменьшению влияния вторичного излучения при снижении контраста снимка</i>
3)	-	<i>к получению снимка большей плотности и контраста</i>
4)	-	<i>к снижению вторичного излучения при том же контрасте снимка</i>

Задание №15

Малый фокус рентгеновской трубки считается фокус размером приблизительно:

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	-	<i>0,2 r 0,2 мм</i>
2)	-	<i>0,4 r 0,4 мм</i>
3)	+	<i>1 r 1мм</i>
4)	-	<i>2 r 2 мм</i>
5)	-	<i>4 r 4 мм</i>

Задание №16

Применение высокочувствительных усиливающих экранов с высокой рентгенолюминесценцией позволяет:

Выберите несколько из 2 вариантов ответа:

1)	+	<i>уменьшить экспозицию</i>
2)	-	<i>увеличить экспозицию</i>

Задание №17

При исследовании костей свода черепа применяются укладки:

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

1)	-	<i>аксиальные</i>
2)	-	<i>полуаксиальные</i>
3)	+	<i>прямые, боковые</i>

Задание №18

При исследовании основания черепа применяются укладки:

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

1)	+	<i>аксиальные</i>
2)	-	<i>прямые, боковые</i>
3)	-	<i>контактные, касательные</i>

Задание №19

При исследовании костей свода черепа применяются укладки:

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

1)	+	<i>касательные</i>
2)	-	<i>придаточных пазух носа</i>
3)	-	<i>полуаксиальные</i>

Задание №20

К спецукладкам при исследовании височной кости относится:

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

1)	+	<i>по Шюллеру</i>
2)	-	<i>по Резе</i>

3)	-	<i>полуаксиальные</i>
----	---	-----------------------

Задание №21

К спецкладкам при исследовании височной кости относится:

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

1)	+	<i>по Стенверсу</i>
2)	-	<i>по Резе</i>
3)	-	<i>полуаксиальные</i>

Задание №22

К спецкладкам при исследовании височной кости относится:

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

1)	-	<i>по Резе</i>
2)	+	<i>по Майеру</i>
3)	-	<i>аксиальные</i>

Задание №23

Колба рентгеновской трубки заполнена:

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

1)	-	<i>водородом</i>
2)	-	<i>криптоном</i>
3)	+	<i>вакуумом</i>

Задание №24

При обрыве в цепи трубки стрелки mA - метра:

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

1)	-	<i>зашкаливает</i>
2)	-	<i>пульсирует</i>
3)	+	<i>отклоняется к нулю</i>

Задание №25

Латероскопия производится:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	-	<i>при положении пациента на боку и вертикальном ходе лучей</i>
2)	-	<i>при положении пациента на животе и вертикальном ходе лучей</i>
3)	+	<i>при горизонтальном положении пациента и горизонтальном ходе лучей</i>
4)	-	<i>при положении пациента на спине и вертикальном ходе лучей</i>

Задание №26

Уменьшение размеров изображения при рентгенографии по сравнению с размерами объекта может быть достигнуто:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	-	<i>увеличением расстояния фокус - пленка (или фокус - экран)</i>
2)	+	<i>фотографированием изображения на экране</i>
3)	-	<i>уменьшением расстояния объект - пленка (или объект - экран)</i>
4)	-	<i>уменьшением размеров фокусного пятна</i>

Задание №27

Прямое увеличение изображения достигается:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	-	<i>увеличением расстояния фокус - объект</i>
2)	-	<i>увеличением расстояния фокус - пленка</i>
3)	-	<i>увеличением размеров фокусного пятна</i>
4)	+	<i>увеличением расстояния объект - пленка</i>

Задание №28

С ростом напряжения проникающая способность:

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

1)	+	<i>увеличивается</i>
----	---	----------------------

2)	-	<i>не изменяется</i>
3)	-	<i>ослабляется</i>

Задание №29

КПД рентгеновской трубки составляет:

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

1)	+	<i>примерно 2%</i>
2)	-	<i>около 20%</i>
3)	-	<i>ориентировочно 49, 7%</i>

Задание №30

Анод рентгеновской трубки является электродом:

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

1)	+	<i>положительным</i>
2)	-	<i>отрицательным</i>
3)	-	<i>нейтральным</i>