

федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный
медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Института НМФО



Н.И. Свиридова.

«16» апреля 2024 г.

ПРИНЯТО на заседании ученого
совета

Института НМФО

№ 12 от _____

«16» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование дисциплины: **Рентгенология**

Основная профессиональная образовательная программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности: **31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение**

Квалификация (степень) выпускника: **врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению**

Кафедра: **Кафедра кардиологии, сердечно-сосудистой и торакальной хирургии Института непрерывного медицинского и фармацевтического образования.**

Форма обучения – очная

Семинары: 2 (з.е.) 72 часов

Самостоятельная работа: 1 (з.е.) 36 часов

Форма контроля: зачет с оценкой

Всего: 3 (з.ед.) 108 часов

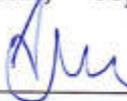
Волгоград, 2024

Разработчики программы:

№	Ф.И.О.	Должность	Ученая степень/ звание	Кафедра (полное название)
1.	Мозговой П.В.	профессор	д.м.н./доцент	Кардиологии, сердечно-сосудистой и торакальной хирургии Института НМФО
2.	Жаркин Ф.Н.	ассистент	-	Кардиологии, сердечно-сосудистой и торакальной хирургии Института НМФО

Рабочая программа дисциплины 31.08.09 «Рентгенология» по относится к блоку Б1 базовой части ОПОП – Б1.В.ДВ 2 дисциплина по выбору. обучения по специальности «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение»

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 14 от «12» 04 2024 г.

Заведующий кафедрой кардиологии, сердечно-сосудистой и торакальной хирургии Института НМФО, д.м.н., профессор  Ю.М.Лопатин

Рецензент: главный внештатный специалист по ультразвуковой диагностике Комитет здравоохранения Волгоградской области, зав. Кафедрой лучевой, функциональной и лабораторной диагностики ВолгГМУ, д.м.н., профессор Лютая Елена Дмитриевна

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией Института НМФО ВолгГМУ, протокол № 9 от «16» 04 2024 года

Председатель УМК  М.М.Королёва

Начальник отдела учебно-методического сопровождения и производственной практики  М.Л. Науменко

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета Института НМФО протокол № 16 от 04 2024 года

Секретарь Ученого совета  В.Д.Заклякова

Содержание

	Пояснительная записка
1	Цель и задачи дисциплины
2	Результаты обучения
3	Место раздела дисциплины в структуре основной образовательной программы
4	Общая трудоемкость дисциплины
5	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся
6	Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций
7	Содержание дисциплины
8	Образовательные технологии
9	Оценка качества освоения программы
10	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
11	Материально-техническое обеспечение дисциплины
12	Приложения
12.1	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
12.2	МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ ОРДИНАТОРОВ ПО ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
12.3	МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
12.4	СПРАВКА О КАДРОВОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
12.5	СПРАВКА О МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

I. Цель и задачи освоения дисциплины «Рентгенология».

Цель дисциплины: расширить теоретические знания по современным методам лучевой диагностики, овладеть необходимым объемом практических навыков по рентгендиагностике заболеваний различных органов и систем для применения в клинико - диагностической работе.

Задачи дисциплины:

1. Изучение диагностических возможностей современных лучевых методов диагностики, показаниям к их назначению;
2. Освоение основных и дифференциальных диагностических рентгенологических симптомов при заболеваниях органов.
3. Изучение особенностей рентгендиагностики в педиатрии;
4. Обучение составлению протоколов исследования и необходимой документации.

1.1 Требования к результатам освоения дисциплины

В рамках освоения дисциплины «Рентгенология» предполагается овладение системой следующих теоретических знаний и формирование соответствующих умений и навыков:

Выпускник, освоивший программу ординатуры по специальности 31.08.62 «Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение», должен обладать следующими **универсальными компетенциями** (далее – УК):

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);

– готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3).

Выпускник, освоивший программу ординатуры по специальности 31.08.62 «Рентгенэндovasкулярные диагностика и лечение», должен обладать **профессиональными компетенциями** (далее – ПК):

Профилактическая деятельность:

– готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

– готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

– готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);

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

Диагностическая деятельность:

– готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

– готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов диагностики (ПК-6);

Лечебная деятельность:

– готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов лечения (ПК-7);

– готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-8);

Реабилитационная деятельность:

– готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-9);

Психолого-педагогическая деятельность:

– готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-10);

Организационно-управленческая деятельность:

– готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-11);

– готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-12);

– готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-13).

Формирование вышеперечисленных универсальных и профессиональных компетенций врача-специалиста по рентгенэндоваскулярным диагностике

и лечению предполагает овладение ординатором системой следующих знаний, умений и владений:

Знания:

- Определение понятия «здоровья», его структуру и содержание, закономерности формирования здорового образа жизни; определение понятия «профилактика», медицинская профилактика», «предболезнь» и «болезнь»; факторы риска возникновения распространенных сердечнососудистых заболеваний;
- Принципы социальной гигиены и организации службы рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению;
- Вопросы экономики, управления и планирования службы рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению;
- Вопросы медико-социальной экспертизы и медико-социальной реабилитации при патологии при которой показано применение методов рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению;
- Правовые основы деятельности врача по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению;
- Вопросы развития, нормальной анатомии сердечно-сосудистой системы;
- Виды профилактических мероприятий; теоретические основы рационального питания;
- Принципы лечебно-профилактического питания; принципы профилактики алкоголизма, табакокурения, наркомании и токсикоманий;
- Принципы индивидуальной и профессиональной гигиены, в том числе комплекс мероприятий по гигиеническому уходу при подготовке пациента в дооперационном и послеоперационном периодах.
- закономерности функционирования организма и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем;
- сущность методик исследования различных функций человека для оценки

состояния его здоровья, основные закономерности и роли причин, условий и реактивности организма в возникновении заболеваний;

– причины, механизмы развития и проявления, патологических процессов, лежащих в основе заболеваний при которых показано применение методов рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения;

– этиологию, патогенез и патоморфологию, ведущие проявления, исходы наиболее важных воспалительных, деструктивных, иммунопатологических, опухолевых и других болезней;

– методологические основы лекарственных и нелекарственных методов профилактики и лечения распространенных сердечно-сосудистых заболеваний человека;

– основные положения законодательных актов, регламентирующих реформы управления и финансирования здравоохранения, введение медицинского страхования граждан;

– основы законодательства о здравоохранении, директивные документы, определяющие деятельность учреждений и подразделений здравоохранения различных форм собственности;

– правовые вопросы деятельности врачей, среднего и младшего медицинского персонала в лечебных учреждениях;

– квалификационные требования к врачу по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению, его права и обязанности, принципы организации работы в государственных, негосударственных лечебно-профилактических учреждениях и страховых компаниях;

– основы клинической фармакологии, фармакокинетики и принципы фармакотерапии наиболее часто встречающихся сердечно-сосудистых заболеваний;

– принципы диетотерапии, психотерапии, лечебной физкультуры и физиотерапии при лечении распространённых сердечно-сосудистых заболеваний взрослых и детей;

- основы реанимации и интенсивной терапии, патофизиологию угасания жизненных функций организма, показания к проведению реанимации; медицинские, юридические и социальные аспекты вопроса о прекращении реанимационных мероприятий;
- организацию помощи населению с применением методов эндоваскулярной хирургии;
- современные теории этиологии и патогенеза воспалительных, дистрофических, диспластических, неопластических, дисэмбриогенетических стоматологических заболеваний и травм сердечнососудистой системы у взрослых, детей, лиц пожилого и старческого возраста;
- особенности современного проявления клиники и течения сердечно-сосудистых заболеваний у взрослых, детей, лиц пожилого и старческого возраста;
- современные принципы терапии сердечно-сосудистых заболеваний у взрослых, детей, лиц пожилого и старческого возраста.
- Этиологию, патоморфологию, патофизиологию и клинические проявления одноклапанных и многоклапанных приобретенных пороков сердца (митральная недостаточность, митральный стеноз, аортальная недостаточность, аортальный стеноз, трикуспидальный стеноз, трикуспидальная недостаточность);
- Основные методы диагностики, используемые в исследовании больных с приобретенными пороками сердца; а также методы лечения в зависимости от этиологии и степени выраженности порока;
- Варианты клапансохраняющих, пластических операций и эндоваскулярных вмешательств в зависимости от морфологии, этиологии и степени выраженности порока сердца;
- Анестезиологическое и перфузионное пособие при коррекции приобретенных пороков сердца;
- Интраоперационные и послеоперационные осложнения, их профилактика и лечение;

- Особенности ведения больных в отдаленные сроки после коррекции приобретенных пороков сердца, поздние осложнения их профилактика и лечение;
- Классификацию ВПС у детей, клиническую и инструментальную диагностику различных видов ВПС;
- Принципы хирургической и эндоваскулярной коррекции и основные методы операций (радикальные и паллиативные) при различных видах ВПС;
- Особенности послеоперационного ведения больных в раннем послеоперационном периоде и в отдаленные сроки;
- Классификацию и клиническую диагностику различных форм ИБС;
- Инструментальную диагностику ИБС (стресс-ЭХОКГ, коронарография);
- Принципы хирургического лечения и основные методы операций при ИБС (прямая и не прямая реваскуляризация миокарда, эндоваскулярные методы);
- Заболевания аорты и её ветвей, принципы диагностики, тактику лечения;
- Основные заболевания артерий нижних конечностей, диагностику, методы лечения;
- Острую артериальную непроходимость (тромбоз, эмболия), диагностику и лечебную тактику;
- Хронические заболевания венозной системы нижних конечностей, основные методы диагностики и лечения, в т.ч., эндоваскулярные;
- Диагностику и тактику лечения при различных локализациях тромбоза;
- Тромбоэмболию системы легочной артерии, профилактику и лечение;
- Травматические повреждения сердца и магистральных сосудов;
- Анатомию и физиологию проводящей системы сердца;
- Классификацию нарушений ритма сердца;
- Неинвазивные методы диагностики нарушений ритма сердца;
- Медикаментозные методы лечения нарушений ритма сердца;
- Показания к проведению инвазивных методов исследования в аритмологии;

(электрофизиологическое исследование – ЭФИ);

- Показания к проведению электрокардиостимуляции (ЭКС), как метода лечения брадиаритмических форм нарушения ритма сердца;
- Показания к применению имплантируемых кардиовертеров-дефибриляторов.

Умения:

- применять принципы санологии и профилактической медицины при проведении оздоровительных и профилактических мероприятий, обучить пациента ежедневному уходу за хирургическим швом и местом пункции магистрального сосуда в послеоперационном периоде;
- дать рекомендации по коррекции факторов сердечно-сосудистого риска;
- оказывать неотложную медицинскую помощь в объеме первой врачебной помощи на догоспитальном этапе при неотложных и жизнеугрожающих состояниях;
- оценивать и объяснять основные закономерности формирования и регуляции физиологических функций человека в процессе его жизнедеятельности;
- оценивать и объяснять возрастные особенности организма человека и его функциональных систем;
- ориентироваться в общих вопросах нозологии, включая этиологию, патогенез и морфогенез;
- представлять роль патологических процессов в развитии различных по этиологии и патогенезу заболеваний;
- использовать теоретические основы лекарственных и нелекарственных методов профилактики и лечения распространенных заболеваний человека.
- организовать лечебно-диагностический процесс и проведение профилактических мероприятий в хирургическом отделении поликлиники и стационара;
- формировать здоровый образ жизни, проводить экспертизу временной и стойкой нетрудоспособности пациентов, соблюдать правила врачебной этики и медицинской деонтологии;

- определить показания и противопоказания к назначению лекарственных средств в объеме квалифицированной или специализированной хирургической помощи при распространённых сердечно-сосудистых заболеваниях у взрослых и детей;
- определить показания и противопоказания к применению лечебной физкультуры, комплекса реабилитационных мероприятий при лечении распространённых сердечно-сосудистых заболеваний у взрослых и детей;
- определить показания и противопоказания к назначению физиотерапевтических процедур при лечении распространённых сердечно-сосудистых заболеваний у взрослых и детей;
- определить показания и противопоказания к проведению реанимационных мероприятий;
- применить не инструментальные и инструментальные методы восстановления проходимости дыхательных путей и провести непрямой массаж сердца.
- организовать профилактику сердечно-сосудистых заболеваний;
- осуществить раннюю диагностику по клиническим симптомам и синдромам, дифференциальную диагностику, оценить тяжесть состояния больного, определить показания к госпитализации;
- определить объём и последовательность специальных диагностических мероприятий, оценить их результаты;
- составить и обосновать план лечебных мероприятий, сформулировать показания и противопоказания к оперативному вмешательству;
- определить объём предоперационной подготовки с учётом возраста, нарушений гомеостаза, характера и тяжести основного заболевания и сопутствующей патологии;
- оценить объём операционной травмы с целью выбора адекватного метода обезболивания, объём возможной кровопотери, определить необходимость и методы её коррекции;

- определить наиболее целесообразную методику эндоваскулярного вмешательства и выполнить её в необходимом объёме;
- организовать адекватное послеоперационное лечение больного;
- оценить необходимость участия врачей смежных специальностей в комплексном лечении взрослых, детей, лиц пожилого и старческого возраста;
- организовать диспансеризацию, реабилитацию, экспертизу трудоспособности больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями;
- осуществить профилактические, диагностические и лечебные мероприятия при основных заболеваниях, которые требуют эндоваскулярного вмешательства;
- оказать экстренную и плановую эндоваскулярную помощь в рамках основных навыков и умений пациентам с заболеваниями сердечнососудистой системы: ИБС, ППС, ВПС, заболеваниями аорты и её ветвей, патологией вен; онкопатологии.

Владения:

- способами оказания первой врачебной помощи при неотложных состояниях;
- в полной мере обще врачебными манипуляциями и новейшими методами и технологиями дополнительного обследования, свободно интерпретировать их данные;
- профилактическими, диагностическими и лечебными мероприятиями в объеме квалифицированной или специализированной помощи;
- знаниями причин, механизмов развития и проявления патологических процессов, лежащих в основе наиболее распространенных сердечнососудистых заболеваний;
- методологическими основами лекарственных и нелекарственных методов лечения распространенных сердечно-сосудистых заболеваний;
- знаниями общих вопросов нозологии, этиологии, патогенеза и морфогенеза;

- знаниями основных законодательных актов, регламентирующих реформы управления и финансирования здравоохранения, медицинского страхования граждан в том числе:
- знаниями основ законодательства о здравоохранении, директивными документами, определяющие деятельность учреждений и подразделений здравоохранения различных форм собственности;
- знаниями правовых вопросов деятельности врачей, среднего и младшего медицинского персонала в учреждениях сердечно-сосудистого профиля;
- на продвинутом уровне осуществлять профилактические, диагностические и лечебные мероприятия воспалительных заболеваний сердечно-сосудистой системы;
- методами лечения осложнений, возникающих в процессе лечения воспалительных заболеваний и травм сердечно-сосудистой системы;
- знаниями клинических проявлений доброкачественных и злокачественных опухолей, современные и традиционные методы диагностики, меры их профилактики, способы лечения;
- знаниями структуры кардиологических заболеваний у детей и взрослых, знать этиологию, патогенез, диагностику основных сердечнососудистых заболеваний по разделу – кардиология;
- знаниями системы организации травматологической службы;
- вариантами хирургических методов лечения больных с посттравматическими дефектами и деформациями сердечно-сосудистой системы после огнестрельных и неогнестрельных повреждений;
- знаниями системы организации детской кардиологической службы и структуры кардиологических заболеваний у детей и подростков;
- методами диагностики распространенных кардионеврологических заболеваний, проводить их дифференциальную диагностику;

- всеми способами эндоваскулярной остановки кровотечения при повреждении сосудов, проведением первичной хирургической обработки ран, наложением трахеостомы при асфиксии;
- владеть основными эндоваскулярными вмешательствами;
- всеми видами местного обезболивания в эндоваскулярной хирургии;
- знаниями в области современных методов лучевой диагностики, их особенностями и возможностями, в том числе: традиционной рентгенографии, рентгеноконтрастной ангиографии, компьютерной томографии, спиральной компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, ультразвуковой диагностики;
- современными информационными технологиями: ориентироваться и действовать в современном информационном поле, знать технологические возможности современного программного обеспечения;
- использовать персональный компьютер для создания базы данных о пациентах, нормативных документов и составления статистических отчетов.

Врач- по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению должен знать:

- историю рентгенологии и других методов лучевой диагностики (компьютерной томографии (далее – КТ), магнитно-резонансной томографии (далее – МРТ), радио- нуклидных исследований, в том числе - позитронно-эмиссионной томографии (далее – ПЭТ), гибридных технологий лучевых исследований – ПЭТ/КТ, ПЭТ/МРТ;
- технику цифровых медицинских изображений;
 - дифференциальную диагностику (рентгеновскую) заболеваний черепа, головно-го мозга, уха, носа, носоглотки и околоносовых пазух, заболевания зубов и челюстей;
- дифференциальную диагностику (рентгеновскую) заболеваний головы и шеи;
 - дифференциальную диагностику (рентгеновскую) заболевания органов

дыхания и средостения;

- дифференциальную диагностику (рентгеновскую) заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости;
- дифференциальную диагностику (рентгеновскую) заболеваний грудных желез;
- дифференциальную диагностику (рентгеновскую) заболеваний сердечно-сосудистой системы;
- дифференциальную диагностику (рентгеновскую) заболеваний скелетно-мышечной системы;

- дифференциальную диагностику (рентгеновскую,) заболеваний мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза;
- особенности лучевых исследований в педиатрии;

Врач- по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению должен уметь:

- управлять рентгеновскими аппаратами, их приставками в рентгеновском кабинете в доступных технологических режимах;
- составлять рациональный план лучевого обследования пациента;
- выполнять снимки исследуемой части тела (органа) в оптимальных проекциях (укладках);
- составлять протоколы исследования с перечислением выявленных рентгеновских симптомов заболевания и формированием заключения о предполагаемом диагнозе с указанием, в нужных случаях, необходимых дополнительных исследований;
- формулировать заключение лучевого исследования;
- определять специальные методы исследования, необходимые для уточнения диагноза, оценить полученные данные;
- проводить дифференциальную диагностику, обосновывать клинический диагноз и тактику ведения больного;
- определять необходимость в проведении исследований в рамках смежных дисциплин;
- обеспечивать радиационную безопасность пациента и персонала при проведении исследования;
- вести текущую учетную и отчетную документацию по установленной форме;

Врач- по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению должен владеть:

- протоколированием выполненного исследования (рентгенологического);
- стандартным оформлением заключения с окончательной формулировкой или предполагаемым дифференциально-диагностическим рядом;
- сбором анамнеза, анализом имеющихся клинико-инструментальных данных;
- сопоставлением данных клинических, инструментальных и лучевых исследований;
- выполнением рентгенологических исследований в объеме методик, требуемых соответственно клиническим задачам;
- расчетом объема рентгеноконтрастного препарата, требуемого для выполнения контрастного усиления;
- стандартным оформлением протокола о соответствующей исследованию дозовой нагрузке.

II. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Рентгенология»

Индекс	Наименование дисциплины, разделов
ФТД	Факультативы
ФТД2	Рентгенология
Раздел 1.	Основы рентгенологических исследований. Организация службы лучевой диагностики
Раздел 2.	Физико-технические основы рентгенологии и других методов лучевой диагностики
Раздел 3.	Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи
Раздел 4.	Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения
Раздел.5	Лучевая диагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости
Раздел.6	Лучевая диагностика заболеваний грудных желез
Раздел.7	Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы
Раздел.8	Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы
Раздел.9	Лучевая диагностика заболеваний мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза
Раздел.10	Лучевая диагностика в педиатрии

Раздел 1 Основы рентгенологических исследований. Организация службы лучевой диагностики

История рентгенологии и других методов лучевой диагностики (КТ, МРТ,) Рентгенология (лучевая диагностика) как клиническая дисциплина. Построение заключения лучевого исследования. Организационные вопросы службы лучевой диагностики

Раздел 2 Физико-технические основы рентгенологии и других методов лучевой диагностики

Рентгенодиагностические аппараты и комплексы Цифровые медицинские изображения. Компьютерная томография. Магнитно-резонансная томография

Раздел 3 Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи

Методики исследования. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология Заболевания черепа. Заболевания головного мозга Заболевания уха Заболевания носа, носоглотки и околоносовых пазух Заболевания глаза и глазницы Заболевания зубов и челюстей Заболевания щитовидной и околощитовидных желез

Раздел 4. Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения

Методы исследования. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов грудной полости. Общая рентгеносемиотика. Пороки развития легких и бронхов. Заболевания трахеи. Воспалительные заболевания легких. Диффузные заболевания бронхов. Эмфизема легких Туберкулез легких Злокачественные опухоли легких Определение распространенности процесса по системе TNM Метастатические опухоли легких Доброкачественные опухоли бронхов и легких Паразитарные и грибковые заболевания легких

Раздел 5 Лучевая диагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости

Методы лучевого исследования органов пищеварительной системы и брюшной полости Рентгеноанатомия и рентгенофизиология. Пороки развития органов пищеварительной системы и брюшной полости. Заболевания глотки и пищевода. Заболевания желудка Заболевания тонкой кишки. Заболевания ободочной и прямой кишок Заболевания подже-

лудочной железы. Заболевания печени и желчных протоков. Заболевания селезенки. Заболевания диафрагмы. Внеорганные заболевания брюшной полости. Неотложная рентгенодиагностика

Раздел 6 Лучевая диагностика заболеваний грудных желез

Методы исследования. Общая рентгеносемиотика Дифференциальная диагностика узловых образований молочной железы Лучевая диагностика воспалительных заболеваний. Травма грудной железы. Эндопротезирование молочной железы Лучевая диагностика заболеваний грудной железы у мужчин

Раздел 7. Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы

Методики исследования сердца и сосудов. Врожденные пороки сердца и аномалии развития сосудов. Приобретенные пороки сердца. Заболевания миокарда. Заболевания перикарда. Прочие заболевания сердца и перикарда. Заболевания кровеносных сосудов. Заболевания лимфатических сосудов

Раздел 8 Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы

Методы лучевого исследования Рентгеноанатомия и основы физиологии Лучевая семиотика заболеваний костей и суставов Травматические повреждения опорно-двигательной систем. Нарушения развития скелета Воспалительные заболевания костей. Опухоли костей. Заболевания суставов.

Раздел 9 Лучевая диагностика заболеваний мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза

Методики исследования. Анатомия и физиология. Заболевания почек, верхних мочевых путей и надпочечников. Заболевания мочевого пузыря, уретры и мужских половых органов. Заболевания женских половых органов и рентгенодиагностика (лучевая диагностика) в акушерстве. Внеорганные заболевания забрюшинного пространства и малого таза

Раздел 10 Лучевая диагностика в педиатрии

Организация рентгеновского (лучевой диагностики) отделения (кабинета) в детских лечебных учреждениях: стационар, поликлиника, объединение Методика и техника рентгенологического исследования детей.

III. Учебно-тематический план дисциплины «Рентгенология»

Индекс	Наименование дисциплин, разделов, тем и т.д.	ЗЕТ	Количество часов					Форма контроля
			Всего	Ауд	Лек	Пр	Ср	
ФТД.2.	Рентгенология	3	108	3	36	36	-	Зачёт
Раздел 1.	Основы рентгенологических исследований. Организация службы лучевой диагностики		12	8	2	2		Текущий контроль
Раздел 2.	Физико-технические основы рентгенологии и других методов лучевой диагностики		12	8	2	2		
Раздел 3.	Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи		12	8	2	2		
Раздел 4.	Лучевая диагностика заболеваний		12	8	2	2		

Индекс	Наименование дисциплин, разделов, тем и т.д.	ЗЕТ	Количество часов					Форма контроля
			Всего	Ауд	Лек	Пр	Ср	
	органов дыхания и средостения							
Раздел 5	Лучевая диагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости		12	8	2	2		
Раздел 6.	Лучевая диагностика заболеваний грудных желез		12	8	2	2		
Раздел 7.	Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы		6	2	2	2		
Раздел 8.	Лучевая диагностика заболеваний скелетно-мышечной системы		6	2	2	2		
Раздел 9.	Лучевая диагностика заболеваний мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза		12	8	2	2		
Раздел 10.	Лучевая диагностика в педиатрии		12	8	2	2		

IV. Оценочные средства для контроля качества подготовки по дисциплине «Рентгенология»

Формы контроля и критерии оценивания

- **текущий контроль** проводится по итогам освоения каждой темы раздела учебно-тематического плана в виде защиты реферата, или устного собеседования, или решения задачи.

- **промежуточный контроль** знаний и умений ординаторов проводится в форме зачёта после освоения дисциплины.

Обучающимся ординаторам предлагается дать ответы на 30 заданий в тестовой форме и билет, включающий три контрольных вопроса и задачу.

Критерии оценки результатов контроля:

Результаты тестирования оцениваются по пятибалльной системе:

«Отлично» - 91-100% правильных ответов;

«Хорошо» - 81-90% правильных ответов;

«Удовлетворительно» - 71-80% правильных ответов;

«Неудовлетворительно» - 70% и менее правильных ответов.

Результаты собеседования оцениваются:

- «Зачтено» – клинический ординатор подробно отвечает на теоретические вопросы, решает предложенную ситуационную задачу.

- «Не зачтено» – не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки, не решает предложенную ситуационную задачу.

Ординатор считается аттестованным (оценка - «зачтено») при наличии положительной оценки на вариант тестового задания (30 вопросов) и оценки «зачтено» за собеседование.

Примерные задания

4.2.1 Примерные задания для текущего контроля

Примерные темы рефератов

1. Современная комплексная лучевая диагностика асептического некроза головок бедренных костей.
2. Современная комплексная лучевая диагностика отеков легких.
3. Современная комплексная лучевая диагностика абсцессов брюшной полости.
4. Комплексная лучевая диагностика острой кишечной непроходимости.
5. Современная комплексная лучевая диагностика злокачественных поражений позвоночника.
6. Основы лучевой дифференциальной диагностики диссеминированных процессов легких.
7. Современная комплексная лучевая диагностика травматических повреждений диафрагмы.
8. Современная комплексная лучевая диагностика доброкачественных опухолей легких и бронхов.
9. Современная лучевая диагностика инфекционных пневмоний.
10. Современная комплексная лучевая диагностика заболеваний сердца.
11. Современная лучевая диагностика интерстициальных пневмоний.
12. Современная лучевая диагностика при дисфагии.
13. Общие методические принципы комплексной лучевой диагностики заболеваний гепатопанкреатодуоденальной зоны.
14. Современная комплексная лучевая диагностика аномалий развития верхних мочевыводящих путей.
15. Современная комплексная лучевая диагностика почечной колики.

Примеры вопросов для текущего контроля:

Примеры ситуационных задач

- к Разделу 4. Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения

1. Женщина, 45 лет, с жалобами на хронический кашель (рис 1).

Какому патологическому состоянию может соответствовать данная рентгенологическая картина?



2. Мужчина, 57 лет, с жалобами на повышение температуры, продуктивный кашель с гнойной мокротой (рис 2).

Каким патологическим процессом обусловлено затемнение в левой половине грудной клетки?



- к Разделу 8. Лучевая диагностика заболеваний скелетно-мышечной системы

1. Динамика рентгенологических изменений при гнойном остеомиелите по срокам (острая, подострая, хроническая стадия).
2. Назовите доброкачественные и злокачественные опухоли костей, имеющие примерно одинаковые темпы роста и, следовательно, схожую рентгеносемиотику.
3. Лучевая диагностика заживления переломов.

Примерные задания для промежуточного контроля (аттестации)

Пример тестового задания

Вопрос №1. Абдоминальная часть пищевода и верхняя часть желудка при рентгенологическом исследовании пациента в горизонтальном положении находятся выше диафрагмы, пищевод перед впадением в желудок образует изгибы. Такая картина характерна

1. для аксиальной кардио-фундальной нефиксированной грыжи пищевода
2. для парастеральной грыжи
3. для релаксации диафрагмы
4. для параэзофагеальной грыжи пищевода

Вопрос №2. Неоднородное затемнение в правом кардиодиафрагмальном углу, примыкающее к передней грудной стенке, в котором определяются петли кишечника - симптомы, характерные

1. для грыжи Богдалеха
2. для целомической кисты перикарда
3. для грыжи Ларрея

4. для грыжи пищеводного отверстия

Вопрос №3. Достоверным симптомом перфорации полого органа является

1. нарушение положения и функции диафрагмы
2. свободный газ в брюшной полости
3. метеоризм
4. свободная жидкость в отлогих местах брюшной полости

Вопрос №4. Для любого вида механической кишечной непроходимости общими рентгенологическими признаками являются

1. свободный газ в брюшной полости
2. нарушение топографии желудочно-кишечного тракта
3. арки и горизонтальные уровни жидкости в кишечнике
4. свободная жидкость в брюшной полости

Вопрос №5. Из перечисленных заболеваний вызывает дисфагию:

1. деформация пищевода праволежащей дугой аорты
2. тракционный дивертикул
3. варикозное расширение вен
4. аномальное положение правой подключичной артерии

Вопрос №6. Основные признаки обтурации на уровне общего желчного протока при УЗИ

1. внутripеченочные протоки расширены
2. желчный пузырь увеличен и не сокращается под действием желчегонного завтрака, расширены внутripеченочные и внепеченочные протоки
3. желчный пузырь увеличен, протоки не расширены
4. желчный пузырь увеличен и сокращается под действием желчегонного завтрака

Вопрос №7. Горизонтальный уровень жидкости в сочетании с раздвиганием и фиксацией контрастированных кишечных петель - характерная рентгенологическая картина

1. перитонита
2. опухоли тонкой кишки с распадом
3. мезоденита
4. межкишечного абсцесса

Вопрос №8. Варикозное расширение вен в пищеводе наиболее часто наблюдается

1. на протяжении всего пищевода
2. в верхней трети
3. в средней трети
4. в нижней трети

Вопрос №9. Ценкеровские дивертикулы образуются

1. на передней стенке пищевода
2. на передней и боковых стенках пищевода

3. на боковых стенках пищевода
4. на задней стенке пищевода

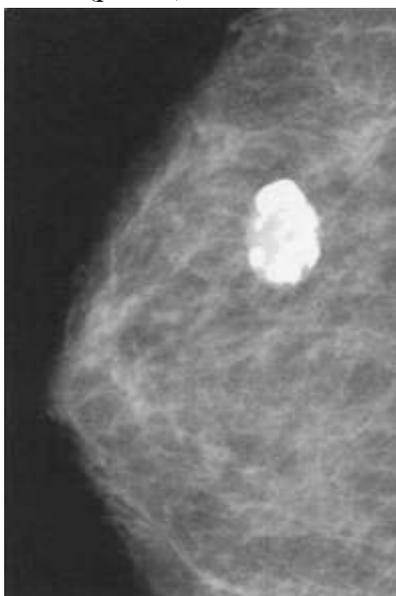
Вопрос №10. Тракционные дивертикулы пищевода чаще обнаруживаются

1. в ампуле пищевода
2. на уровне бифуркации трахеи
3. в шейном отделе пищевода
4. в абдоминальной части

Пример формирования билета для промежуточной аттестации

Билет №1

1. Особенности рентгеносемиотики абсцесса и полостной формы рака легкого.
2. Рентгенодиагностика неспецифического язвенного колита.
3. Ситуационная задача: Женщина 76 лет, находясь в кардиологическом отделении стационара, по настоянию лечащего врача впервые проходила маммографическое исследование (рис. 1). Какой дальнейшей врачебной тактики требуют данные изменения?



Билет №2

1. Гранулематоз Вегенера – рентгенологические варианты.
2. Рентгенодиагностика грыж диафрагмы.
3. Ситуационная задача: Девочка 13 лет, почувствовала боль в области предплечья, возникшую после падения (рис. 2). Какому патологическому состоянию может соответствовать данная рентгенологическая картина?



Виды и задания по самостоятельной работе ординатора (примеры)

1. Разработка графов, ситуационных задач как дидактических средств обучения.
2. Решение ситуационных задач по всем разделам изучаемой дисциплины.
3. Подготовка рефератов, докладов, обзоров.
4. Подготовка рефератов научных статей.
5. Моделирование, проектирование и проведение дидактических игр.
6. Подготовка и проведение «круглых столов» по преодолению барьеров в общении с пациентами и членами их семей немотивированных на здоровый образ жизни.
7. Составление алгоритмов лучевого обследования пациентов при различных патологических состояниях.

Контрольно-измерительные материалы для контроля качества подготовки (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины и задания для самостоятельной работы) представлены в **Приложение № 1 «Фонд оценочных средств по дисциплине «Рентгенология».**

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Рентгенология»

Основная литература:

1. Королюк, И. П. Лучевая диагностика [Текст] : [учеб. для вузов] / И. П. Королюк, Л. Д. Линденбратен. – 3-е изд., перераб и доп. – Москва : БИНОМ, 2015. – 492 с. : ил. – (Учебная литература для студентов медицинских вузов).
2. Лучевая диагностика [Текст] : [учеб. для мед. вузов]. Т. 1 / [Р. М. Акиев, А. Г. Атаев, С. С. Багненко и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 416 с. : [16] л. ил., ил. – Авт. указ. на с. 3. – Загл. 2 т. : Лучевая терапия.
3. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : [учеб. для высш. проф. образования] / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 496 с. : ил. – URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
4. Прокоп, М. Спиральная и многослойная компьютерная томография [Текст] : [учеб. пособие для послевуз. образования врачей] : в 2 т. / М. Прокоп, М. Галански ; [пер. с англ. Ш. Ш. Шотемор ; пер с англ. под общ. ред. А. В. Зубарева, Ш. Ш. Шотемора]. - 3-е

изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2011. - Пер. изд.: Spiral and Mulyislice Computer Tomography of the Body / M. Prokop, M. Galanski (Stuttgart, New York : Thieme). Т. 1. - 2011.

5. Прокоп, М. Спиральная и многослойная компьютерная томография [Текст] : [учеб. пособие для послевуз. образования врачей] : в 2 т. / М. Прокоп, М. Галански ; [пер с англ. : Ш. Ш. Шотемор ; под общ. ред. А. В. Зубарева, Ш. Ш. Шотемора]. - 3-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2011. - Пер. изд.: Spiral and Mulyislice Computer Tomography of the Body / M. Prokop, M. Galanski (Stuttgart, New York : Thieme). Т. 2. - 2011.

6. Ланге, С. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки [Текст] : руководство : атлас : 1118 ил., 35 табл. / С. Ланге, Д. Уолш ; пер с англ. под ред. С. К. Тернового, А. И. Шехтера. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015.

7. Бургенер, Ф. А. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов [Текст] : руководство : атлас : более 1000 рентгенограмм / Ф. А. Бургенер, М. Кормано, Т. Пудас ; пер. с англ. под ред. С. К. Тернового, А. И. Шехтера. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Пер. изд.: Bone and joint disorders differential diagnosis in conventional radiology / F. A. Burgener et al. - 2nd rev. ed. - Stuttgart ; New York : Thieme.

8. Хостен, Н. Компьютерная томография головы и позвоночника [Текст] / Т. Либиг, Н. Хостен ; [пер. с нем. Ш. Ш. Шотемора] ; под общ. ред. Ш. Ш. Шотемора. - 2-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2013. - 575 с. : ил. - Пер. изд.: Computertomographie von Kopf und Wirbelsaule / N. Hosten, T. Liebig ; unter Mitarbeit von M. Kirsch et all. (Stuttgart, New York, Thieme Verl.).

Дополнительная литература:

1. Основы лучевой диагностики и терапии [Электронный ресурс] : [нац. рук.] / [Абдураимов А. Б. и др.] ; гл. ред. сер. и тома С. К. Терновой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 996 с. : ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

2. Терновой, С. К. Лучевая диагностика и терапия : [учебник для вузов] / С. К. Терновой, В. Е. Сеницын. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 300 с.

3. Васильев, А. Ю. Лучевая диагностика [Текст] : [учеб. для педиатр. вузов и фак.] / А. Ю. Васильев, Е. Б. Ольхова. - 2-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009.

4. Ма, О. Дж. Ультразвуковое исследование в неотложной медицине [Электронный ресурс] / О. Дж. Ма, Дж. Р. Матизер, М. Блэйвес. - 2-е изд. (эл.). - Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2013. - 560 с. - (Неотложная медицина). - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

5. Морозов, С. П. Мультиспиральная компьютерная томография : [учебное пособие для системы послевуз. проф. образования врачей] / С. П. Морозов, И. Ю. Насникова, В. Е. Сеницын ; под ред. С. К. Тернового. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 108 с. : [8] л. ил. : ил. - (Библиотека врача-специалиста) (Лучевая диагностика).

6. Рентгеновская компьютерная томография : руководство для врачей : [учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей] / под ред. Г. Е. Труфанова, С. Д. Рудя ; [К. Н. Алексеев, А. Г. Атаев, М. А. Аш-Шавах и др. ; Военно-медицинская академия ; Кафедра рентгенологии и радиологии]. - Санкт-Петербург : ФО-ЛИАНТ, 2008. - 1195 с

7. Сеницын, В. Е. Магнитно-резонансная томография [Электронный ресурс] : учеб. пособие для системы послевуз. проф. образования врачей / В. Е. Сеницын, Д. В. Устюжанин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 204 с. : ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

8. Стрэнг, Д. Г. Секреты компьютерной томографии [Текст] : Грудная клетка. живот. Таз / Д. Г. Стрэнг, В. Догра ; пер. с англ. [И. В. Фолитар] ; под ред. И. И. Семенова. - Москва : БИНОМ : Диалект, 2015.

9. Компьютерная томография в неотложной медицине [Электронный ресурс] / под ред. С. Мирсадре [и др.] ; пер. с англ. О. В. Усковой, О. А. Эттингер. - 2-е изд. (эл.). -

Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2012. – (Неотложная медицина). - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

10. Юдин, А. Л. Торакоабдоминальная компьютерная томография. Образы и симптомы [Текст] : [учебное пособие] / РНИМУ им. Н. И. Пирогова. - Москва : РНИМУ, 2012. - 103 с.

11. Зиц В. Р. Клинико-рентгенологическая диагностика болезней органов дыхания : общая врачебная практика [Электронный ресурс] / В. Р. Зиц, С. В. Зиц. – Москва : Логосфера, 2009. – 147 с. – URL : <http://books-up.ru>.

12. Ройтберг, Г. Е. Внутренние болезни [Текст] : лаб. и инструмент. диагностика : [учеб. пособие для системы послевуз. образования врачей] / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : МЕДпресс-информ, 2011.

13. Беленков, Ю. Н. Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний / Ю. Н. Беленков, С. К. Терновой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007.

14. Реуцкий, И. А. Диагностика ревматических заболеваний [Текст] : рук. для врачей. - Москва : МИА, 2011.

15. Злокачественные опухоли костей [Текст] : [руководство] / под ред. М. Д. Алиева. - Москва : Изд. гр. РОНЦ, 2008. - 405 с.

16. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии [Текст] : нац. рук. / [А. Б. Абдураимов, Л. В. Адамян, Т. П. Березовская и др.] ; гл. ред. : Л. В. Адамян и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012.

17. Лучевая диагностика опухолей почек, мочеточников и мочевого пузыря [Текст] / Г.Е. Труфанов, С.Б. Петров, А.В. Мищенко и др. ; Воен.-мед. акад. - Санкт-Петербург : ЭЛБИ-СПб., 2006.

18. Диагностика и лечение острого панкреатита [Текст] / А. С. Ермолов, П. А. Иванов, Д. А. Благовестнов и др. - Москва : Видар-М, 2013. - 382 с.

19. Лицевая и головная боль [Текст] : клинико-лучев. диагностика и хирург. лечение / В. В. Щедренко, Н. В. Топольскова, Т. В. Захматова и др. ; под ред. В. В. Щедренка. - Санкт-Петербург : Изд-во Ленингр. обл. ин-та развития образования, 2013.

20. Каплунова, О. А. Малый атлас рентгеноанатомии [Текст] : [учеб. пособие для мед. вузов] / О. А. Каплунова, А. А. Швырев, А. В. Кондрашев. - Ростов на Дону : Феникс, 2012.

21. Зеликман, М.И. Цифровые системы в медицинской рентгенодиагностике / М.И. Зеликман. - М. : Медицина, 2007.

Информационное обеспечение:

1. ЭБС РНИМУ им. Н.И. Пирогова – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.

2. ЭБС «Консультант студента» - неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.

3. ЭБС «Издательство Лань» – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.

4. ЭБС «Юрайт» – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.

5. ЭБС «Айбукс» – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.

6. ЭБС «Букап» – неограниченное количество доступов, 100% обучающихся.

7. Журналы издательства Taylor & Francis – доступ из внутренней сети вуза.

8. База данных отечественных и зарубежных публикаций Polpred.com Обзор СМИ – доступ из внутренней сети вуза.

9. Аналитическая и реферативная зарубежная база данных Scopus – доступ из внутренней сети вуза.

10. Аналитическая и цитатная зарубежная база данных журнальных статей Web of Science Core – доступ из внутренней сети вуза.

11. Справочная Правовая Система Консультант Плюс – доступ из внутренней сети вуза.

VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Рентгенологи».

Учебные аудитории для занятий лекционного типа: мультимедийный проектор, экран; анатомический зал. Учебные аудитории для проведения практических и семинарских занятий, для текущего контроля и итогового контроля: мультимедийный проектор, экран, наглядные таблицы; плакаты. Помещение для самостоятельной работы: компьютер, подключенный к сети Интернет, библиотека, учебно-методические материалы кафедры.

Перечень программного обеспечения:

- Office Standard/ Professional Plus 2010 with SP1;
- Kaspersky Endpoint Security 10;
- Справочно-правовая система «Консультант плюс» сетевая версия»;
- Adobe Reader;
- Adobe Flash Player;
- Google Chrom;
- Mozilla Firefox, Mozilla Public License;
- 7-Zip, GNU Lesser General Public License;
- FastStone Image Viewer, GNU Lesser General Public License;
- Windows 8.1 Enterprise Windows 8.1 Professional.