

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
«РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РЕНТГЕНРАДИОЛОГИИ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

(ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России)

ПРИНЯТО

Ученым Советом
ФГБУ «Российский научный центр
рентгенорадиологии»
Минздрава России

Протокол № 1 от 30.01.2015 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора ФГБУ
«Российский научный центр
рентгенорадиологии» Минздрава
России

член-корр. РАН, профессором
В.А. Солодким



№ 23Б-О от 03.02.2015 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ
В ОРДИНАТУРЕ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.09 «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»**

Квалификация – «Врач-рентгенолог»

Форма обучения: очная

Период освоения: 2 года

Москва, 2015

Основная профессиональная образовательная программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.09 «Рентгенология» разработана сотрудниками научно-исследовательского отдела новых технологий и семиотики лучевой диагностики заболеваний органов и систем ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России

Программа ординатуры обсуждена на совместном заседании научно-исследовательского отдела новых технологий и семиотики лучевой диагностики заболеваний органов и систем и консультативно-диагностического отделения ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России

Протокол № 1 от « 20 » января 2015 года

Председатель заседания, профессор П.М. Котляров /Котляров П.М./

Рекомендована к утверждению рецензентами:

1. Юдин А.Л., д.м.н., профессор, зав.кафедрой лучевой диагностики и терапии МБФ ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И.Пирогова Минздрава России
2. Меских Е.В., д.м.н., зав. лабораторией рентгенорадиологических, ультразвуковых и рентгенохирургических технологий в маммологии ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России

Оглавление	
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:	6
Состав рабочей группы по разработке основной профессиональной образовательной программы ординатуры по специальности 31.08.09 «Рентгенология»	7
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	8
ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВРАЧА-РЕНТГЕНОЛОГА,	10
ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ ОРДИНАТУРЫ	10
ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ	14
Структура программы ординатуры по специальности 31.08.09 «Рентгенология»	18
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»	24
Содержание дисциплины (модуля)	28
Учебно-тематический план дисциплины (модуля) Рентгенология	83
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ	84
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	85
Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) Рентгенология	85
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «Общественное здоровье и здравоохранение»	87
Содержание дисциплины:	90
Распределение трудоемкости дисциплины	91
Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины	93
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	103
Основные образовательные технологии	104
Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) Общественное здоровье и здравоохранение I	105
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «Педагогика»	107
Блок 1 "Дисциплины (модули)". Базовая часть	107
Цель и задачи	108
Содержание дисциплины:	109
Распределение трудоемкости дисциплины	110
Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины	112
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	112
Основные образовательные технологии	113
Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) Педагогика	114
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «Медицина чрезвычайных ситуаций»	115
Содержание дисциплины (модуля)	118
Учебно-тематический план дисциплины (модуля)	119
Оценочные средства для контроля качества подготовки (модуля)	119
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	122
Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	123
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «Патология»	124
Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)	125
Содержание разделов дисциплины (модуля)	126
Учебно-тематический план дисциплины (модуля)	130
Оценочные средства для контроля качества подготовки (модуля)	132
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	133
Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) Патология	134
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	135

«РАДИОНУКЛИДНАЯ ДИАГНОСТИКА»	135
Блок 1 "Дисциплины (модули)". Вариативная часть.	135
Содержание дисциплины (модуля).....	136
Учебно-тематический план дисциплины (модуля) Радионуклидная диагностика	140
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ	140
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	141
Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) Радионуклидная диагностика	141
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	143
«УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»	143
Блок 1 "Дисциплины (модули)". Вариативная часть	143
Содержание дисциплины (модуля).....	144
Учебно-тематический план дисциплины (модуля)	148
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ	149
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	149
Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) Ультразвуковая диагностика	150
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	151
«Магнитно-резонансная томография».....	151
Блок 1 "Дисциплины (модули)". Вариативная часть	151
Содержание дисциплины	152
Учебно-тематический план дисциплины (модуля)	154
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ	155
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	155
Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) Магнитно-резонансная томография	156
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	163
«Информатика и медицинская статистика».....	163
Содержание дисциплины (модуля).....	164
Учебно-тематический план дисциплины (модуля)	164
Оценочные средства для контроля качества подготовки	165
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) Информатика и медицинская статистика	166
Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) Информатика и медицинская статистика	167
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	168
«Юридическая ответственность медицинских работников за профессиональные правонарушения».....	168
Блок 1 "Дисциплины (модули)". Вариативная часть. Дисциплины по выбору.....	168
Содержание дисциплины (модуля).....	169
Учебно-тематический план дисциплины (модуля)	170
Оценочные средства для контроля качества подготовки	173
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	174
Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) Юридическая ответственность медицинских работников за профессиональ-ные нарушения.....	174
ПРОГРАММА ПРАКТИКИ	175
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ).....	185
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	186
ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	187
УЧЕБНЫЙ ПЛАН	191

Список рекомендуемой литературы	193
Законодательные и нормативно-правовые документы.....	199
Приложение 1	205

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
- УК - универсальные компетенции;
- ПК - профессиональные компетенции;
- ФГОС ВО - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
- УП – учебный план
- ИУП – индивидуальный учебный план
- РПД – рабочая программа дисциплин
- РПП – рабочая программа практик
- ОСК -обучающий симуляционный курс;
- ГИА – Государственная итоговая аттестация
- ФОС – фонды оценочных средств
- З.Е. – зачетные единицы

Состав рабочей группы по разработке основной профессиональной образовательной программы ординатуры по специальности 31.08.09 «Рентгенология»

№	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1	Нуднов Н.В.	д.м.н., профессор	Заместитель директора по научной работе	ФГБУ «РНЦПР» Минздрава России
2	Котляров П.М.	д.м.н., профессор,	Заведующий научно-исследовательского отдела новых технологий и семиотики лучевой диагностики заболеваний органов и систем	ФГБУ «РНЦПР» Минздрава России
3	Цаллагова З.С.	доктор медицинских наук, профессор	Ученый секретарь	ФГБУ «РНЦПР» Минздрава России
4	Сергеев Н.И.	к.м.н.	Ведущий научный сотрудник научно-исследовательского отдела новых технологий и семиотики лучевой диагностики заболеваний органов и систем	ФГБУ «РНЦПР» Минздрава России
5.	Егорова Е.В.	К.м.н.	Старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела новых технологий и семиотики лучевой диагностики заболеваний органов и систем	ФГБУ «РНЦПР» Минздрава России

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основная профессиональная образовательная программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре (далее программа ординатуры) является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения по специальности 31.08.09 «Рентгенология». Программа ординатуры составлена на основании Приказа Минобрнауки России от 25 августа 2014 N 1651"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.09 «Рентгенология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации)".

Актуальность программы ординатуры - подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности «Рентгенология».

Цель программы ординатуры - подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности «Рентгенология» является подготовка квалифицированного врача-специалиста по специальности «Рентгенология».

Задачи программы ординатуры - подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности «Рентгенология»:

–формирование универсальных компетенций, предусматривающих готовность к абстрактному мышлению, анализу и синтезу.

–формирование профессиональных компетенций, предусматривающих готовность к осуществлению профилактической, диагностической, психолого-педагогической и организационно-управленческой деятельности.

В ординатуру по специальности «Рентгенология» в соответствии с Приказом МЗ и СР РФ от 07.07.2009 г. N 415н «Об утверждении Квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения» принимаются специалисты с высшим врачебным образованием по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медицинская биофизика», «Медицинская кибернетика», «Стоматология». Форма обучения в ординатуре – очная, продолжительность – 2 года.

Структура программы ординатуры по специальности «Рентгенология» включает в себя учебный план (УП), рабочие программы дисциплин (модулей) (РПД), рабочую программу практики (РПП), программу государственной итоговой аттестации (ГИА).

Содержание программы ординатуры по специальности «Рентгенология» представлено как единое целое, с максимальной полнотой охватывающее вопросы теории и практики в области «Рентгенология».

В рабочих программах дисциплин (модулей) выделяют: дисциплины базовой части и дисциплины вариативной части (обязательные дисциплины и дисциплины по выбору ординатора). Каждая дисциплина подразделяется на разделы, каждый раздел – на темы, тема – на элементы. Таким образом, содержание рабочих программ представлено как систематизированный перечень наименований тем, элементов и других структурных единиц модуля программы.

За время обучения в ординатуре обучающиеся овладевают не только теорией, но и учатся применять свои знания в профессиональной деятельности. В программе практики предусмотрены: обучающий симуляционный курс, практика в поликлинике по специальности и практика в стационаре.

Основная цель практики – закрепление теоретических знаний, развитие практических умений и навыков, полученных в процессе обучения врача-ординатора), и формирование профессиональных компетенций врача-специалиста, т.е. приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач.

Практика в содержании основной образовательной программы ординатуры составляет не менее 60 % учебного времени.

Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, семинарские и практические занятия), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся. В случае необходимости, учитывая уровень базисных знаний, актуальность задач подготовки врача-рентгенолога по усмотрению заведующего кафедрой могут быть внесены изменения в распределение учебного времени, предусмотренного учебными планами программы, в пределах 15% от общего количества учебных часов.

Для реализации программы ординатуры по специальности «Рентгенология» (ординатура) кафедра располагает наличием:

- учебно-методической документации и материалов по всем разделам дисциплины (модуля);
- учебно-методической литературы для внеаудиторной работы обучающихся;
- материально-технической базы, обеспечивающей организацию всех видов дисциплинарной подготовки: учебными аудиториями и кабинетами, оснащенными материалами и оборудованием для проведения учебного процесса; клиническими базами в лечебно-профилактических учреждениях, оснащенных современным диагностическим оборудованием.

В процессе подготовки в ординатуре врача-специалиста рентгенолога обязательным является определение базисных знаний, умений и навыков обучающихся перед началом обучения (входной контроль). Текущий контроль знаний осуществляется в процессе изучения учебной темы. По окончании изучения каждого модуля проводится промежуточный (рубежный) контроль. При этом используются различные формы контроля: решение ситуационных задач, тестовый контроль, защита квалификационных работ, дифференцированного зачета и др.

По окончании обучения в ординатуре проводится **государственная (итоговая) аттестация**, осуществляемая посредством проведения экзамена. Цель государственной (итоговой) аттестации – определение уровня теоретической и практической подготовки обучающегося в соответствии с содержанием основной профессиональной образовательной программы ординатуры по специальности «Рентгенология».

В конце Программы приводится общий список рекомендованной литературы и перечень законодательных, нормативно-инструктивных документов. После каждого учебного раздела рабочей программы даны ссылки на номера из общего списка литературы, относящиеся к тематике данного модуля.

При успешной аттестации по окончании ординатуры обучающийся получает документ установленного образца.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВРАЧА-РЕНТГЕНОЛОГА,
УСПЕШНО ОСВОИВШЕГО ПРОГРАММУ ОРДИНАТУРЫ ПО
СПЕЦИАЛЬНОСТИ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»**

Получение образования по программе ординатуры допускается только в организации, осуществляющей образовательную деятельность (далее - организация).

1. Обучение по программе ординатуры в организациях осуществляется в очной форме обучения.

Объем программы ординатуры составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы ординатуры с использованием сетевой формы, реализации программы ординатуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

2. Срок получения образования по программе ординатуры: в очной форме, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года. Объем программы ординатуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

при обучении по индивидуальному учебному плану срок устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, при обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы ординатуры за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану не может составлять более 75 з.е.

3. Организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии при реализации программы ординатуры, за исключением практической подготовки обучающихся, осуществляемой в соответствии с Порядком организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования, утвержденным приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 сентября 2013 г. N 620н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный N 30304), а также государственной итоговой аттестации.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

4. Реализация программы ординатуры возможна с использованием сетевой формы.

5. Образовательная деятельность по программе ординатуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом организации.

**ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ ОРДИНАТУРЫ**

1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу ординатуры, включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной рентгенодиагностической помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу ординатуры, являются:

физические лица (пациенты) в возрасте от 0 до 15 лет, от 15 до 18 лет (далее - подростки) и в возрасте старше 18 лет (далее - взрослые);

население;

совокупность средств и технологий, предусмотренных при оказании рентгенодиагностической помощи и направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу ординатуры:

профилактическая;

диагностическая;

лечебная;

реабилитационная;

психолого-педагогическая;

организационно-управленческая.

Программа ординатуры включает в себя все виды профессиональной деятельности, к которым готовится ординатор.

4. Выпускник, освоивший программу ординатуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

профилактическая деятельность:

- способность и готовность применять современные гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья (взрослого населения, подростков и детей на уровне различных подразделений медицинских организаций) в целях разработки научно обоснованных мер по улучшению и сохранению здоровья населения;
- способность и готовность использовать методы оценки природных и медико-социальных факторов в развитии болезней, проводить санитарно-просветительскую работу по гигиеническим вопросам, выполнять превентивные лучевые исследования (флюорографию, маммографию и т.п.)

диагностическая деятельность:

- способностью и готовностью к постановке заключения на основании диагностического исследования в области рентгенологии;
- способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования различных органов и систем организма, использовать знания анатомо-физиологических основ, данных клинико-иммунологического обследования и оценки функционального состояния организма пациентов для диагностики заболеваний и повреждений органов и систем;
- способностью и готовностью выявлять у пациентов основные рентгенологические патологические симптомы и синдромы заболеваний, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин с учетом законов развития патологии по органам, системам и организма в целом, анализировать закономерности функционирования органов и систем при заболеваниях и патологических процессах, использовать алгоритм формирования клинического диагноза (основного, сопутствующего, осложнений), на основании комплекса выполненных рентгенологических исследований и с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ);
- способностью и готовностью, используя знания клинических дисциплин для выявления неотложных и угрожающих жизни состояний, определять методику и

выполнять оптимальные неотложные рентгенологические исследования различных органов и систем;

- способностью и готовностью использовать знания основных принципов получения скиалогической картины, знания нормальной и патологической рентгеноанатомии и физиологии органов и систем для выполнения рентгенологического исследования;
- способностью и готовностью к выполнению рентгеновской компьютерной томографии различных органов, выбору параметров исследования, режимов обработки изображения;
- способностью и готовностью к выполнению исследований нативных, с контрастным усилением и КТ-ангиографии;
- способностью и готовностью к оформлению протокола КТ-исследования, формированию заключения по результатам выполненного сканирования, архивированию информации на разных ее носителях;
- способностью и готовностью к выполнению магнитно-резонансной томографии различных органов, выбору протокола исследования;
- способностью и готовностью интерпретировать результаты эндоваскулярных вмешательств у больных различного клинического профиля;
- способностью и готовностью к выбору протокола для обработки полученных данных, архивированию информации на разных ее носителях;
- способностью и готовностью к выбору протокола магнитно-резонансного исследования, формированию заключения по результатам выполненного сканирования;
- способностью и готовностью использовать знания смежных специальностей для построения комплексного алгоритма лучевых исследований в конкретной клинической ситуации;
- способностью и готовностью формировать заключение выполняемого рентгенологического исследования с использованием знаний нормальной и патологической анатомии и физиологии и результатов основных клинико-инструментальных и лабораторных исследований;
- способностью и готовностью обосновать целесообразность, необходимость и индивидуальную допустимость применение фармацевтических препаратов для усиления информативности и эффективности планируемых рентгенологических исследований;
- способностью и готовностью определить необходимость и целесообразность выполнения планируемого рентгенологического исследования с учетом сопутствующей лучевой нагрузки.

психолого-педагогическая деятельность:

формирование у пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

организационно-управленческая деятельность:

- способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении (законы Российской Федерации, технические регламенты, стандарты оказания медицинской помощи), в организации работы структурных подразделений службы лучевой диагностики;
- способность и готовность анализировать показатели работы службы лучевой диагностики, проводить оценку эффективности современных медико-организационных и социально-экономических технологий при оказании услуг в выполнении рентгенологических исследований пациентам;
- способность и готовность к организации работ по технической паспортизации рентгеновских кабинетов;

- способность и готовность к организации, планированию и выполнению мероприятий по радиационной защите и дозиметрическому контролю при выполнении рентгенологических исследований;
- способность и готовность использовать знания структуры рентгенологической службы, управленческой и экономической деятельности медицинских учреждений различных типов при выполнении диагностических исследований и медицинской помощи больным различного клинического профиля.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ

1. В результате освоения программы ординатуры у выпускника должны быть сформированы универсальные и профессиональные компетенции.

2. Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

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).

3. Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать профессиональными компетенциями:

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-4);

диагностическая деятельность:

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

готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);

психолого-педагогическая деятельность:

готовность к формированию у пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7);

организационно-управленческая деятельность:

организационно-управленческая деятельность:

готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);

готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9);

готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-10).

Профессиональные компетенции характеризуются:

В диагностической деятельности:

- способностью и готовностью к постановке заключения на основании диагностического исследования в области рентгенологии;
- способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования различных органов и систем организма, использовать знания анатомо-физиологических основ, данных клинико-иммунологического обследования и оценки функционального состояния организма пациентов для диагностики заболеваний и повреждений органов и систем;
- способностью и готовностью выявлять у пациентов основные рентгенологические патологические симптомы и синдромы заболеваний, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин с учетом законов развития патологии по органам, системам и организма в целом, анализировать закономерности функционирования органов и систем при заболеваниях и патологических процессах, использовать алгоритм формирования клинического диагноза (основного, сопутствующего, осложнений), на основании комплекса выполненных рентгенологических исследований и с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ);
- способностью и готовностью, используя знания клинических дисциплин для выявления неотложных и угрожающих жизни состояний, определять методику и выполнять оптимальные неотложные рентгенологические исследования различных органов и систем;
- способностью и готовностью использовать знания основных принципов получения сканированной картины, знания нормальной и патологической рентгеноанатомии и физиологии органов и систем для выполнения рентгенологического исследования;
- способностью и готовностью к выполнению рентгеновской компьютерной томографии различных органов, выбору параметров исследования, режимов обработки изображения;
- способностью и готовностью к выполнению исследований нативных, с контрастным усилением и КТ-ангиографии;
- способностью и готовностью к оформлению протокола КТ-исследования, формированию заключения по результатам выполненного сканирования, архивированию информации на разных ее носителях;
- способностью и готовностью к выполнению магнитно-резонансной томографии различных органов, выбору протокола исследования;
- способностью и готовностью интерпретировать результаты эндоваскулярных вмешательств у больных различного клинического профиля;
- способностью и готовностью к выбору протокола для обработки полученных данных, архивированию информации на разных ее носителях;
- способностью и готовностью к выбору протокола магнитно-резонансного исследования, формированию заключения по результатам выполненного сканирования;
- способностью и готовностью использовать знания смежных специальностей для построения комплексного алгоритма лучевых исследований в конкретной клинической ситуации;
- способностью и готовностью формировать заключение выполняемого рентгенологического исследования с использованием знаний нормальной и патологической анатомии и физиологии и результатов основных клинико-инструментальных и лабораторных исследований;

- способностью и готовностью обосновать целесообразность, необходимость и индивидуальную допустимость применения фармацевтических препаратов для усиления информативности и эффективности планируемых рентгенологических исследований;
- способностью и готовностью определить необходимость и целесообразность выполнения планируемого рентгенологического исследования с учетом сопутствующей лучевой нагрузки.

В реабилитационной деятельности:

- способностью и готовностью своевременно выявлять опасные для жизни нарушения или симптомы, предшествующие их развитию; осуществлять первый уровень противошоковых мероприятий;
- способностью и готовностью на основании выполненных рентгенологических исследований обосновывать показания к изменению лечебной тактики.

В профилактической деятельности

- способностью и готовностью применять современные гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья (взрослого населения, подростков и детей на уровне различных подразделений медицинских организаций) в целях разработки научно обоснованных мер по улучшению и сохранению здоровья населения;
- способностью и готовностью использовать методы оценки природных и медико-социальных факторов в развитии болезней, проводить санитарно-просветительскую работу по гигиеническим вопросам, выполнять превентивные лучевые исследования (флюорографию, маммографию и т.п.)

В организационно-управленческой деятельности:

- способностью и готовностью использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении (законы Российской Федерации, технические регламенты, стандарты оказания медицинской помощи), в организации работы структурных подразделений службы лучевой диагностики;
- способностью и готовностью анализировать показатели работы службы лучевой диагностики, проводить оценку эффективности современных медико-организационных и социально-экономических технологий при оказании услуг в выполнении рентгенологических исследований пациентам;
- способностью и готовностью к организации работ по технической паспортизации рентгеновских кабинетов;
- способностью и готовностью к организации, планированию и выполнению мероприятий по радиационной защите и дозиметрическому контролю при выполнении рентгенологических исследований;
- способностью и готовностью использовать знания структуры рентгенологической службы, управленческой и экономической деятельности медицинских учреждений различных типов при выполнении диагностических исследований и медицинской помощи больным различного клинического профиля.

Формирование профессиональных компетенций врача-рентгенолога предполагает овладение врачом системой профессиональных знаний, умений, навыков, владений.

Перечень знаний, умений и владений врача-рентгенолога (ординатора)

Врач-специалист рентгенолог должен знать:

- Конституцию Российской Федерации;
- правовые и организационные основы охраны здоровья населения РФ;
- социально-политическую обусловленность здоровья и заболеваний человека;
- системный подход к человеку и его взаимоотношения с окружающей средой;

- историю рентгенологии и других методов лучевой диагностики (КТ, МРТ, УЗИ);
- методы лучевого исследования;
- основы рентгеновской сиалогии;
- информационные технологии;
- компьютерные коммуникации;
- физику рентгеновских лучей;
- закономерности формирования рентгеновского изображения;
- информативность (детальность) рентгеновского изображения;
- рентгенодиагностические аппараты и комплексы;
- методы получения рентгеновского изображения;
- рентгеновскую фототехнику;
- технику цифровых медицинских изображений;
- дозиметрию рентгеновского излучения;
- подходы к гигиеническому нормированию в области радиационной безопасности;
- меры защиты медицинского персонала и пациентов при рентгенологических исследованиях детей;
- дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний черепа, головного мозга, уха, носа, носоглотки и околоносовых пазух, заболевания зубов и челюстей;
- дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний головы и шеи;
- дифференциальную рентгенодиагностику заболевания органов дыхания и средостения;
- дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости;
- дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний грудных желез;
- дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний сердечно-сосудистой системы;
- дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний скелетно-мышечной системы;
- дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза;
- особенности лучевых исследований в педиатрии;
- показания к диагностическим рентгеноэндоваскулярным исследованиям;
- фармакодинамику, показания и противопоказания к применению рентгеноконтрастных препаратов;
- аспекты безопасности исследований и основу реанимационных мероприятий;
- вопросы управления и планирования службы лучевой диагностики;
- вопросы статистики;
- санитарно-противоэпидемическую работу в рентгенологической службе;
- вопросы трудовой экспертизы;
- вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача-рентгенолога;
- основы медицинского страхования;
- планирование и организацию последипломного обучения специалистов лучевой диагностики в России и за рубежом.

Врач-специалист рентгенолог должен уметь:

- организовывать работу рентгеновского отделения (кабинета), имея в виду важнейшие производственные операции (документация, подготовка к обследованию пациента, проведение обследования с соблюдением требований медицинской этики, анализ результатов обследования и их протоколирование, архивирование материалов лучевых исследований);

- управлять рентгеновскими аппаратами, в том числе и КТ, и 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;
- построить заключение лучевого исследования;
- определять объем и последовательность необходимых лечебных мероприятий, в случае необходимости, оказывать реанимационную помощь;
- 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;
- оценивать динамику течения болезни и ее прогноз;
- обеспечивать радиационную безопасность пациента и персонала при проведении исследования;
- оказывать первую медицинскую помощь при электрической и механической травме, обмороке и коллапсе, остановке сердечно-легочной деятельности, тяжелой аллергической реакции на введение контрастных веществ;
- выполнять подкожные, внутримышечные и внутривенные инъекции, непрямой массаж сердца, остановку кровотечения, иммобилизацию конечности при переломе, промывание желудка, очистительные клизмы;
- проводить анализ и учет расхождений рентгенологических заключений с данными хирургических вмешательств и патологоанатомических вскрытий с анализом причин ошибок;
- вести текущую учетную и отчетную документацию по установленной форме;
- работать на персональном компьютере с различными цифровыми носителями информации.
- протоколированием выполненного рентгенологического исследования;
- стандартом оформления заключения с окончательной формулировкой или предполагаемым дифференциально-диагностическим рядом;
- методом сбора анамнеза, анализом имеющихся клинико-инструментальных данных;
- методами сопоставления 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;
- стандартом оформления протокола о соответствующей исследованию дозовой нагрузке;
- выполнением рентгеновской компьютерной томографии различных органов;
- вариантами обработки результатов КТ;
- методикой выполнения рентгеновской компьютерной ангиографии.

Структура программы ординатуры по специальности 31.08.09 «Рентгенология»

1. Структура программы ординатуры по специальности 31.08.09 «Рентгенология» включает обязательную часть (базовую) и вариативную часть.

2. Программа ординатуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы (Б.1.Б), и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части (Б.1.В).

Блок 2 "Практики", относящийся как к базовой части программы (Б.2.Б), так и к ее вариативной части (Б.2.В).

Блок 3 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации "Врач -рентгенолог".

Структура программы ординатуры		Объем программы ординатуры в з. е.	Объем программы ординатуры в часах
Блок 1	Дисциплины (модули)	42	1512
	Базовая часть	33	1188
	Вариативная часть	9	324
Блок 2	Практики	75	2700
	Базовая часть	69	2484
	Вариативная часть	6	216
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	3	108
	Базовая часть	3	108
Объем программы ординатуры		120	4320

3. Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы ординатуры, являются обязательными для освоения обучающимся. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы ординатуры Центр определяет самостоятельно в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО, с учетом соответствующей (соответствующих) примерной (примерных) основной (основных) образовательной (образовательных) программы (программ).

4. Дисциплины (модули) по общественному здоровью и здравоохранению, педагогике, медицине чрезвычайных ситуаций, патологии реализуются в рамках базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" программы ординатуры.

5. Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы ординатуры, и практики обеспечивают освоение выпускником профессиональных компетенций с учетом конкретного вида (видов) деятельности в различных медицинских организациях.

Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы ординатуры, Центр определяет самостоятельно в объеме, установленном настоящим ФГОС

ВО.

После выбора обучающимся дисциплин (модулей) и практик вариативной части они становятся обязательными для освоения обучающимся.

6. В Блок 2 "Практики" входит производственная (клиническая) практика.

Способы проведения производственной (клинической) практики:

стационарная;

выездная.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

7. В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

8. При разработке программы ординатуры обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе освоения специализированных адаптационных дисциплин (модулей) для лиц с ограниченными возможностями здоровья в объеме не менее 30 процентов от объема вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)".

9. Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 "Дисциплины (модули)", составляет не более 10 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ОРДИНАТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.09 «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

Требования к кадровым условиям реализации программ ординатуры по специальности 31.08.09 «Рентгенология»

1. Доля штатных преподавателей составляет не менее 70 процентов от общего количества преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс в образовательной организации.

2. Доля преподавателей имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе ординатуры, составляет не менее 65 процентов.

3. Доля преподавателей имеющих высшее образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе ординатуры, составляет не менее 70 процентов.

4. Доля преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе ординатуры, составляет не менее 10 процентов.

Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программ ординатуры по специальности 31.08.09 «Рентгенология»

1. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам и (или) электронным библиотекам, содержащим все издания

основной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, сформированным на основании прямых договорных отношений с правообладателями.

В случае если доступ к необходимым в соответствии с рабочими программами дисциплин (модулей) и практик изданиям не обеспечивается через электронно-библиотечные системы, библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик на 100 обучающихся.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся, в течение всего периода обучения, обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, размещенные на основе прямых договорных отношений с правообладателями.

2. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории образовательной организации, так и вне ее.

3. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по данной специальности.

4. По специальности «Рентгенология» используется литература со сроком первого издания не более 10 лет до момента начала обучения по дисциплине (модулю), за исключением дисциплин (модулей), направленных на формирование универсальных компетенций.

5. Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

6. Центр обеспечен необходимым комплектом программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

7. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

8. Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;
- аудитории, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

- анатомический зал и (или) помещения, предусмотренные для работы с биологическими моделями;
- помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростомер, протившоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, электрокардиограф, облучатель бактерицидный, ускорительный комплекс, гамма-терапевтическая установка, передвижной рентгеноаппарат, аппаратура с расходными материалами для брахитерапии, программное обеспечение для планирования лучевой терапии, компьютерный томограф, комплект оборудования для работы с открытыми и закрытыми источниками ионизирующего излучения с расходными материалами) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально.

9. Выполнение требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации программы ординатуры на созданных в установленном порядке в образовательной организации и иных структурных подразделениях Центра обеспечивается совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения образовательной организации и созданных в установленном порядке на предприятиях (в организациях) кафедрах и иных структурных подразделениях образовательной организации. Образовательная организация, использующая материальную базу предприятий (организаций), заключает договор на ее использование.

10. Образовательная организация обеспечивает реализацию программы ординатуры по специальности «Рентгенология» помещениями площадью не менее чем 11 кв.м. на одного обучающегося, в том числе по сетевой форме, и с учетом применяемых образовательных технологий.

Требования к финансовым условиям реализации программ ординатуры

1. Финансирование реализации программ ординатуры осуществляется в объеме не ниже установленных государственных нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и специальности.

2. Нормативные затраты на оказание государственной услуги в сфере образования для реализации программы ординатуры по данной специальности устанавливаются уполномоченным органом исполнительной власти с учетом следующих параметров:

- а) соотношение численности преподавателей и обучающихся - 1:4;
- б) требуется содержание лабораторного оборудования и (или) использования специализированных материальных запасов;
- в) соотношение численности учебно-вспомогательного персонала и профессорско-преподавательского состава – 1:4;
- г) необходимость организации стационарных и выездных практик.

3. При организации инклюзивного образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться иные источники финансирования, не запрещенные законом.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ ОРДИНАТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.09 «Рентгенология»

1. Ответственность за обеспечение качества подготовки обучающихся при реализации программы ординатуры, получения обучающимися требуемых результатов освоения программы несет образовательная организация.

2. Внешнее признание качества программ ординатуры и их соответствия требованиям рынка труда и профессиональных стандартов (при наличии), устанавливается процедурой профессионально-общественной аккредитации образовательных программ.

3. Оценка качества освоения программ ординатуры обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую (государственную итоговую) аттестацию.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине (модулю) и практике устанавливаются образовательной организацией самостоятельно (в том числе особенности процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных актах образовательной организации.

4. Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся образовательная организация создает фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности, образовательная организация разрабатывает порядок и создает условия для привлечения к процедурам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, а также экспертизе оценочных средств внешних экспертов – работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), а также преподавателей смежных образовательных областей, специалистов по разработке и сертификации оценочных средств.

5. Обучающимся предоставляется возможность оценивания содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, а также работы отдельных преподавателей.

6. Государственная итоговая аттестация в качестве обязательного государственного аттестационного испытания включает государственный экзамен.

Образовательная организация самостоятельно определяет требования к государственному экзамену.

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
«РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РЕНТГЕНОРАДИОЛОГИИ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

(ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

**Подготовка кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности 31.08.09 «Рентгенология»**

Блок 1 "Дисциплины (модули)". Базовая часть
Б1.Б.1 – 1044 часов (29 з.е.)

Квалификация – «Врач-рентгенолог»

Форма обучения: очная

Период освоения: 2 года

Программа обсуждена на совместном заседании научно-исследовательского отдела новых технологий и семиотики лучевой диагностики заболеваний органов и систем и консультативно-диагностического отделения ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России
«20» января 2015года Протокол № 1

Утверждена Ученым Советом
ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России
Протокол № 1 от « 31 » января 2015 года

Москва, 2015

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (модуля)

Цель изучения - подготовка квалифицированного врача-рентгенолога с хорошей общеклинической базой для практической работы в условиях стационара и поликлиники.

ЗАДАЧАМИ освоения дисциплины являются:

- Формирование и совершенствование профессиональной подготовки врача-специалиста по специальности «Рентгенология», обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующего в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.
- Формирование у врача-специалиста умения в освоении новейших технологий и методик в сфере профессиональных интересов по специальности «Рентгенология».
- Подготовка врача-специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности по специальности «Рентгенология»
- Подготовка врача-специалиста рентгенолога владеющего навыками и врачебными манипуляциями по профильной специальности и общеврачебными манипуляциями по оказанию скорой и неотложной помощи.
- Формирование и совершенствование системы профессиональных знаний, умений, позволяющих врачу-рентгенологу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии.

Обучающийся должен знать: рентгенологическую симптоматику, особенности развития заболеваний и повреждений органов и систем человека по результатам классического рентгенологического и компьютерно-томографического исследований.

Обучающийся должен уметь: диагностировать заболевания и повреждения органов и систем человека по результатам рентгенологического исследования с учетом клинической картины

Формируемые компетенции

готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);

готовность 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).

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 статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);

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

готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6)

Перечень практических навыков врача-специалиста рентгенолога (ординатора)

Врач-специалист рентгенолог должен владеть следующими практическими навыками:

- управления рентгенодиагностической аппаратурой;
- управления рентгеновским компьютерным томографом;
- оказания первой помощи при электротравме;
- оказания первой помощи при ранних осложнениях, связанных с рентгенологическими исследованиями;
- выполнения фотообработки рентгенограмм;
- расчета объема рентгеноконтрастного препарата, требуемого для выполнения контрастного усиления;
- установки назогастрального зонда для специального исследования желудка и двенадцатиперстной кишки;
- выполнения укладок, выбора режимов и трактовки полученных результатов следующих рентгенологических исследований:
 - рентгенографии органов грудной клетки в прямой и боковой проекциях;
 - рентгенографии легких в косых проекциях;
 - рентгеноскопии легких, диафрагмы и органов средостения;
 - флюорографии органов грудной клетки в прямой, боковой и косых проекциях;
 - линейной томографии органов грудной клетки;
 - рентгенографии и рентгеноскопии сердца (в том числе с контрастированием пищевода);
 - рентгеновской компьютерной томографии органов грудной клетки и средостения;
 - рентгенографии и рентгеноскопии глотки;
 - рентгенографии глотки с искусственным контрастированием (фарингография);
 - рентгенографии и рентгеноскопии пищевода;
 - обзорных рентгенографии и рентгеноскопии органов брюшной полости;
 - рентгенографии и рентгеноскопии желудка и двенадцатиперстной кишки при пероральном контрастировании (в том числе при первичном двойном контрастировании);
 - релаксационной дуоденографии;
 - рентгенографии и рентгеноскопии тонкой кишки при ее пероральном контрастировании;
 - рентгенографии и рентгеноскопии тонкой кишки при чреззондовом контрастировании (рентгеноконтрастная энтероклизма);

- рентгенографии и рентгеноскопии толстой кишки при пероральном контрастировании;
- рентгенографии и рентгеноскопии толстой кишки при ретроградном контрастировании (в том числе при двойном контрастировании);
- исследования прямой и сигмовидной кишок при чрескатетерном контрастировании;
- холангиохолецистографии (холеграфии, в том числе интраоперационной холангиографии);
- чрездренажной холангиографии (фистулохолангиографии);
- фистулографии свищей брюшной стенки и кишечника;
- рентгеновской компьютерной томографии органов брюшной полости и забрюшинного пространства;
- обзорной и прицельной рентгенографии молочной железы (маммография);
- кистографии молочной железы;
- галактографии (дуктографии молочной железы);
- внутритканевой маркировки образований в молочной железе;
- рентгенографии удаленного сектора молочной железы;
- рентгенографии и рентгеноскопии мягких тканей (инородные тела, скопления газа, патологические образования);
- внутриротовой контактной (периапикальной) рентгенографии;
- внутриротовой рентгенографии вприкус;
- внеротовой (экстраоральной) рентгенографии;
- радиовизиографии;
- панорамной томографии зубов (ортопантомографии);
- рентгеновской компьютерной томографии зубочелюстной системы;
- обзорной рентгенографии мочевых путей;
- обзорной рентгенографии таза;
- экскреторной урографии (внутривенной);
- гистеросальпингографии (метросальпингографии);
- рентгенопельвиометрии;
- рентгеновской компьютерной томографии органов мочеполовой системы;
- рентгенографии черепа в стандартных обзорных проекциях;
- рентгенографии турецкого седла в прямой и боковой проекциях;
- рентгенографии орбиты;
- рентгенографии канала зрительного нерва (по Резе);
- рентгенографии пирамиды височной кости в продольной, косой и аксиальной проекциях;
- рентгенографии сосцевидного отростка височной кости;
- рентгенографии черепа в передней и задней полуаксиальной проекциях;
- прицельной рентгенографии черепа (контактной и тангенциальной);
- рентгенографии костей носа;
- рентгенографии околоносовых пазух;
- рентгенографии скуловых костей;

- рентгенографии нижней челюсти;
- рентгенографии височно-челюстного сустава;
- рентгеновской компьютерной томографии черепа;
- рентгеновской компьютерной томографии головного мозга;
- рентгенографии позвоночника в прямой, боковой и косых проекциях;
- рентгенографии позвоночника с функциональной нагрузкой;
- рентгенографии ключицы;
- рентгенографии лопатки;
- рентгенографии ребер (обзорной и прицельной);
- рентгенографии грудины;
- рентгенографии костей и суставов конечностей;
- линейной томографии суставов конечностей;
- фистулографии свищей конечностей;
- рентгеновской компьютерной томографии скелета.

**Содержание дисциплины (модуля)
(с указанием рекомендуемой литературы)**

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
Б1.Б.1.	<i>Рентгенология</i>
РАЗДЕЛ 1	«ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ИСТОРИЯ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ. ОСНОВЫ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ»
	Правовые основы медицинской деятельности
	Российское законодательство о здравоохранении, его задачи. Основы трудового права
	Основные профессиональные обязанности и права медицинских работников
	Права и обязанности сотрудников рентгенологических кабинетов и отделений
	Трудовой договор с работниками здравоохранения. Порядок приема на работу и увольнения. Переводы на другую работу. Перемещения. Совместительство. Заместительство. Совмещение профессий
	Классификация профессиональных нарушений медицинских работников, юридическая ответственность за их свершение
	Охрана труда работников рентгенологической службы
	Основы медицинского страхования
	Понятие о страховой медицине
	Закон РФ «О медицинском страховании граждан в РФ» и механизмы его реализации
	Обязательное медицинское страхование
	Добровольное медицинское страхование
	Лучевая диагностика в системе медицинского страхования
	Национальный проект «Здоровье»
	Цель, задачи, стратегия и тактика национального проекта в сфере здравоохранения
	Понятие «Здоровье»: Индивидуальное и общественное здоровье, факторы,

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	влияющие на здоровье, ресурсы и потенциал здоровья. культура и социальная обусловленность здоровья.
	Программа «Дорожно-транспортная травма» - один из основных разделов Нацпроекта «Здоровье»
	Первичная медико-санитарная помощь, совершенствование профилактики заболеваний
	Повышение доступности и качества специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи
	Формирование здорового образа жизни
	История рентгенологии и других методов лучевой диагностики (КТ, МРТ, УЗИ)
	История открытия рентгеновских лучей
	История развития рентгенологии (лучевой диагностики) в России. Институты, кафедры, школы
	Основные рентгенологические школы в зарубежных странах
	Рентгенология (лучевая диагностика) как клиническая дисциплина
	Предмет лучевой диагностики и ее место в современной клинической медицине
	Взаимоотношения рентгенологии с другими клиническими дисциплинами
	Основные методы лучевого исследования: традиционная рентгенология, КТ, МРТ, УЗИ
	Роль флюорографии в здравоохранении
	Флюорография как метод скрининга. Цифровая флюорография
	Возможности флюорографии в клинической рентгенодиагностике
	Искусственное контрастирование в рентгенологии
	Рентгеноконтрастные среды
	Фармацевтические препараты для контрастирования
	Методики искусственного контрастирования
	Основы формирования рентгеновского изображения
	Особенности формирования рентгеновского изображения
	Основы рентгеновской скиалогии
	Тангенциальный закон тенеобразования. Тангенциальный эффект
	Рентгеновская проекция
	Суммационная природа рентгеновского изображения
	Суперпозиция и субтракция теней. Суммация мелких дискретных теней
	Тень, ее характеристика в рентгенологической картине. Затемнение и просветление
	Форма тени, соотношения с объемной конфигурацией объекта. Размеры тени
	Интенсивность тени, зависимость от объекта и технических условий.
	Контуры тени, условия их образования. Структура тени, эффект суммации собственной структура объекта. Влияние объективной и технической нерезкости на контуры тени
	Измерение интенсивности тени. Денситометрия
	Пространственные соотношения в рентгеновском изображении
	Особенности рентгеновского отображения пространства по сравнению с другими видами изображения
	Прямоугольный метод локализации объектов
	Косоугольные методы локализации объектов

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Параллактическое смещение
	Рентгеновское отображение основных геометрических фигур
	Проекционное увеличение, укорочение и искажение формы объектов
	Осевая проекция, эффект штриха, проекция по касательной к поверхности объекта. Влияние расстояния от объекта до пленки на рентгеновское изображение
	Основные и дополнительные проекции выполнения снимков различных органов
	Количественные методы оценки рентгеновского изображения
	Рентгенограмметрия
	Оценка пространственного параметра
	Оценка пространства по томографии
	Оценка временного параметра
	Построение заключения лучевого исследования
	Этапы анализа лучевого изображения
	Схемы и приемы анализа
	Лучевые визуальные симптомы и синдромы
	Синтез клинико-лучевых данных
	Установочный групповой и нозологический диагноз
	Топический диагноз (локализация, распространение процесса)
	Качественный диагноз (форма, фаза процесса)
	Диагностика осложнений (распад, патологический перелом и т.п.)
	Составление протокола лучевого исследования и формулировка заключения. Варианты заключений лучевого исследования (уверенный диагноз, дифференциально-диагностический ряд и т.д.)
	Психологические аспекты лучевой диагностики
	Психофизиология восприятия лучевого изображения
	Основные сведения по теории зрительного восприятия
	Восприятие яркости и контраста. Адаптация
	Объективный и субъективный контрасты
	Восприятие контуров, формы, движения
	Фигура и фон
	Визуальные поиски
	Условия и методические приемы рассматривания лучевых изображений
	Влияние увеличения и уменьшения изображения на восприятие
	Утомляемость
	Оптические иллюзии
	Психологические факторы при построении заключения лучевого исследования
	Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача-рентгенолога
	Организационные вопросы службы лучевой диагностики
	Технологии медицинской визуализации – основа моделирования структурного подразделения службы
	Организация структурных подразделений службы: выбор помещений, проектирование, особенности подготовки помещений к установке аппаратуры и оборудования, регламент ввода в эксплуатацию
	Материально-техническое и штатное оснащение рабочего места

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Гигиеническая характеристика производственной сферы и трудового процесса в кабинетах разного профиля
	Рентгеновские кабинеты
	Кабинеты компьютерной томографии
	Кабинеты магнитно-резонансной томографии
	Кабинеты рентгено-эндоваскулярных методов агностики и лечения
	Кабинеты ультразвуковой диагностики
	Лаборатории радионуклидной диагностики
	Организация процесса регистрации и хранения информации
	Обеспечение контроля качества работы структурного подразделения
	Учет и отчетность профессиональной деятельности
	Санитарно-противоэпидемическая работа в подразделениях лучевой диагностики
	Управление и планирование деятельности службы лучевой диагностики: методы, система, инфраструктуры
	Значение фактора польза/риск в лучевой диагностике
	Особенности организации службы лучевой диагностики в системе здравоохранения РФ. Основные документы, регулирующие деятельность службы
	Вопросы статистики
	Общие методические и статистические подходы
	Учет, отчетность, ведение документации
	Показатели деятельности подразделений службы
	Планирование и организация последипломного обучения специалистов лучевой диагностики в России
	Организационно-функциональная структура системы последипломного образования в России
	Законодательство и основные регламентирующие документы в области последипломного образования
	Задачи органов здравоохранения и главных специалистов в области учета, планирования и организации последипломного образования на центральных и местных базах
	Формы последипломного обучения специалистов лучевой диагностики: базовая профессиональная подготовка, сертификация, аккредитация, аттестация и перееаттестация.
	Литература: 15, 25, 35, 39, 65, 68, 70, 83, 89, 121, 123,141, 148, 159
	Законодательные и нормативно-правовые документы: 1,2, 3, 4, 5, 6, 12, 13, 19, 24
РАЗДЕЛ 2	«МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА»
	Представление информации
	Кодирование информации, двоичная система счисления
	Количество информации, единицы измерения информации (основные - бит, байт и производные)
	Вычислительные средства
	История возникновения и развития вычислительных средств. Основные понятия: процессор, оперативная память, внешняя память, устройство ввода информации, устройство вывода информации, файл, операционная система, прикладные программы
	Функциональная организация компьютера. Модульный принцип построения компьютера

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Периферийные и внутренние устройства компьютера: назначение и основные характеристики. Основные носители информации и их важнейшие характеристики
	Локальные и глобальные вычислительные сети – принципы построения
	Методы формирования и обработки цифровых диагностических изображений
	Непрерывные и дискретные диагностические изображения
	Пространственное и частотное представление дискретных изображений
	Цифровые приемники рентгеновских изображений, способы реализации, классификация
	Автоматизированные рабочие места (АРМ) систем для лучевой диагностики
	Аппаратное оснащение АРМ
	Математическое обеспечение АРМ. Способы математической обработки изображений. Специализированные программы – ассистенты врача
	Архивирование информации, полученной по результатам исследований Международный стандарт DICOM 3.0
	Информационные системы PACS и RIS. Телерадиологические системы
	Сеть Интернет и лучевая диагностика
	Защита информации, методы кодирования. Ограничение несанкционированного доступа к защищаемой информации
	Литература: 16, 27, 41, 58, 67, 119
	Законодательные и нормативно-правовые документы: 3, 7, 11, 14, 19
РАЗДЕЛ 3	«ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕНТГЕНОЛОГИИ И ДРУГИХ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ»
	Физика рентгеновских лучей
	Элементарные сведения о строении веществ
	Электромагнитные колебания
	Понятие о квантах (фотонах) электромагнитных колебаний
	Квантовая природа рентгеновских лучей
	Принцип получения рентгеновских лучей
	Тормозное рентгеновское излучение
	Характеристическое излучение
	Распределение энергии в спектре сплошного рентгеновского излучения
	Свойства рентгеновских лучей
	Интенсивность и проникающая способность рентгеновских лучей
	Взаимодействие рентгеновского излучения с веществом
	Потери энергии рентгеновского излучения в веществе
	Первичная и вторичная ионизация.
	Истинное и селективное поглощение
	Ослабление рентгеновского излучения
	Экспоненциальный закон ослабления
	Слой половинного ослабления
	Закономерности формирования рентгеновского изображения
	Образование рентгеновского изображения в пучке
	Влияние физических свойств объекта на изображение в пучке
	Абсорбционный закон тенеобразования

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Радиационная плотность различных сред тела.
	Возникновение контраста в изображении
	Влияние рассеянного излучения на контраст изображения в пучке
	Геометрические условия получения рентгеновского изображения
	Размер рентгеновского изображения
	Геометрическая, динамическая и псевдонерезкость изображения
	Информативность (детальность) рентгеновского изображения
	Влияние дозы рентгеновского излучения на информативность изображения
	Видимое (результатирующее) рентгеновское изображение
	Приемники рентгеновского изображения и фотографический контраст
	Преобразование рентгеновского изображения и нерезкость
	Суммарная нерезкость. Разрешающая способность системы
	Зависимость основных параметров рентгеновского изображения (контрастность и объем деталей) от интенсивности (Ма) и жесткости (КУ) излучения
	Рентгенодиагностические аппараты и комплексы
	Источники рентгеновского излучения
	Катод. Нить накала. Фокусировка потока электронов
	Анод. Истинный и геометрический фокус
	Тепловая емкость анода. Вращающийся анод
	Мощность и КПД рентгеновской трубки. Защита трубки от перегрузок
	Защитные кожухи трубки. Центральный луч рентгеновского пучка
	Большой, малый и микрофокус
	Паспорт трубки
	Питающие устройства рентгеновских аппаратов
	Принципиальная электрическая схема рентгеновского аппарата
	Основные электрические цепи
	Высоковольтная часть аппарата (главный трансформатор, трансформаторы накала, высоковольтные кабели. Блок-трансформаторы)
	Низковольтная часть аппарата (регулировка напряжения и тока, реле времени, автотрансформатор, стабилизация напряжения)
	Подключение рентгеновского аппарата к сети. Блокировка электрических цепей. Заземление
	Выпрямители переменного тока в генераторах рентгеновских аппаратов
	Выпрямительные схемы. Параметры питающей сети
	Устройства, формирующие рентгеновское изображение
	Фильтрация рентгеновского пучка
	Диафрагма и тубусы
	Отсеивающие решетки
	Рентгеноэкспонетрические приборы
	Приемники рентгеновского излучения

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Рентгеновская пленка
	Усиливающие экраны.
	Кассеты
	Электронно-оптические преобразователи, рентгеновские ЭОПы (УРИ)
	Рентгеновские телевизионные системы.
	Видикон, кремникон, ПЗС-матрица
	Штативы рентгеновских аппаратов
	Стационарные, передвижные, переносные аппараты
	Аппараты для общей диагностики
	Поворотный стол-штатив.
	Экраноснимочное устройство
	Ручное и дистанционное управление
	Приставки для рентгенографии и томографии.
	Вертикальные стойки
	Специализированные штативы (маммограф, для урологических, нейрорентгенологических и других исследований)
	Требования к устройству и техническому оснащению рентгеновских кабинетов
	Методы получения рентгеновского изображения
	Рентгеноскопия. Преимущества и недостатки
	Рентгенотелевидение
	Рентгенография
	Факторы, влияющие на качество рентгенограмм (напряжение, генерирование излучения, экспозиция, выдержка, фокусное расстояние и др.)
	Выбор технических условий при рентгенографии
	Рентгенография мягким и жестким излучением
	Рентгенография с прямым увеличением
	Томография
	Линейная томография
	Принцип и способы получения послойного изображения
	Толщина выделяемого слоя. Зонография
	Величина и степень размазывания
	Линейное и плоскостное размазывание изображения
	Продольная и поперечная томография
	Компьютерная томография
	Томографические аппараты
	Флюорография
	Физико-технические основы флюорографии
	Оптические системы флюорографов
	Фотосъемка с экрана ЭОУ
	Оценка качества флюорограмм
	Серийная рентгенография.
	Ангиографические комплексы
	Видеомагнитная запись рентгеновского изображения.
	Рентгенокинематография
	Рентгеновская фототехника
	Светочувствительные материалы, применяемые в рентгенологии

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Рентгеновская пленка
	Основные свойства фотографических материалов
	Спектральная чувствительность фотоэмульсии. Пленки для флюорографии и киносъемки
	Действие рентгеновских лучей на фотоматериалы
	Образование скрытого фотографического изображения
	Фотопроцесс
	Процесс появления скрытого фотографического изображения
	Рецептура и приготовление проявляющих растворов
	Способы контроля за качеством проявления
	Старение проявителя
	Освежающие растворы
	Фиксирование изображения.
	Приготовление и состав растворов
	Промывание и сушка пленок
	Кюветы, танки, проявочные машины. Дополнительное оборудование и устройство фотолаборатории
	Ошибки рентгеновской экспозиции и фотографической обработки снимков
	Нормально экспонированный и правильно обработанный снимок
	Ошибки экспозиции (недоэкспонированный и переэкспонированный снимки)
	Ошибки фотографической обработки (недопроявленный и перепроявленный снимки)
	Возможности исправления неправильной экспозиции при проявлении
	Артефакты
	Цифровые медицинские изображения
	Основы формирования цифровых изображений
	Переход от непрерывного изображения к дискретному. Условия дискретизации непрерывных изображений в области пространственных координат и в области пространственных частот
	Аналого-цифровое преобразование сигналов
	Формирование матрицы изображения
	Понятие пиксела. Присвоение пикселям значений яркости из диапазона «серой шкалы»
	Методы отображения зарегистрированных цифровых изображений на экране видеоконтрольного устройства
	Цифровые приемники-преобразователи рентгеновского излучения
	Классификация цифровых приемников-преобразователей рентгеновского излучения. Их основные медико-технические характеристики и методы контроля
	Системы с трактом формирования цифрового рентгеновского изображения, содержащим люминесцентные запоминающие пластины (системы на базе стимулируемых люминофоров)
	Устройства для оцифровки рентгеновских снимков
	Приемники-преобразователи на базе селенового барабана
	Приемники-преобразователи с панелью на основе аморфного селена
	Приемники-преобразователи для сканирующих систем на базе газовых ионизационных камер и линеек полупроводниковых детекторов

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Приемники-преобразователи на базе УРИ (системы для рентгенографии и рентгеноскопии)
	Приемники-преобразователи с панелью на основе аморфного кремния
	Методы контроля пространственной разрешающей способности, контрастной чувствительности, динамического диапазона, геометрических искажений, квантовой эффективности детектора в цифровых приемниках-преобразователях
	Средства изготовления твердых копий цифровых медицинских изображений (лазерные, струйные и термопринтеры. Средства визуализации на специализированных камерах)
	Автоматизированные рабочие места цифровых систем для лучевой диагностики
	Аппаратное оснащение автоматизированных рабочих мест. Состав и структура математического обеспечения
	Программы обработки изображений и автоматизированные экспертные системы
	Методы автоматизации подготовки заключений по результатам исследований (методы формирования формализованного протокола исследований)
	Система архивирования и передачи цифровых изображений отделения лучевой диагностики.
	Стандарт представления медицинских изображений и сопутствующей информации DICOM
	Компьютерная томография
	Общая схема компьютерного томографа (рентгеновский генератор, гентри, рентгеновский излучатель, коллиматоры, детекторы, компьютер, дисплей, рабочее место оператора, независимая рабочая станция)
	Основные принципы сбора данных в КТ
	Понятие вокселя и пикселя. Цифровая матрица. Принцип трансформации цифровой матрицы изображения в видеоизображение
	Проекционный профиль сканирования
	Аналого-цифровое преобразование профиля. Алгоритмы преобразования данных сканирования в изображение
	Система КТ-единиц (Шкала Хаунсфилда)
	Поле зрения
	Механика сканирования
	Коллимация рентгеновского пучка. Виды детекторных систем компьютерных томографов
	Выбор параметров сканирования: толщина слоя, расстояния между слоями, мА, кВ, время сканирования
	Программированные протоколы исследования
	Типы сканирования. Топограмма. Последовательное, спиральное и мультиспиральное сканирование. Динамическая КТ
	Спиральная КТ. Особенности метода спиральной КТ. Система кольца скольжения. Непрерывное и кластерное сканирование. Понятие модуля спирального сканирования (питч). Геометрия слоя при спиральном сканировании
	Многосрезовая спиральная КТ, ее особенности
	Электронно-лучевая КТ
	Основные характеристики КТ-изображения

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	“Окно” изображения, его ширина и уровень
	Пространственное разрешение изображения
	Контрастное разрешение изображения
	Влияние различных параметров на качество изображения (размера матрицы, размера поля зрения, фотонного шума и пр.)
	Основные виды артефактов изображения, их причины и способы устранения
	Контроль качества изображения
	Основные виды обработки КТ-изображений
	Изменение ширины и уровня окна, линейные измерения. КТ-денситометрические измерения. Гистограмма. Кривая плотность-время
	Алгоритмы реконструкции и обработки изображений (кernels)
	Мультипланарная реконструкция (MPR)
	Реконструкция по проекциям максимальной интенсивности (MIP)
	Виды трехмерных реконструкций
	КТ-скопия (КТ-кино)
	Виртуальные реконструкции полых структур
	Архивирование КТ-изображений на электронных и твердых носителях
	Информационные особенности архивированных сырых данных и матричных данных на электронных носителях и реконструированных изображений на твердом носителе
	Магнитно-резонансная томография
	Физика магнитного резонанса
	Ларморовская частота. Прецессия. Явление ядерно-магнитного резонанса. Намагниченность
	Радиочастотный импульс. Релаксация. Спин-решеточная и спин-спиновая релаксация. Магнитные характеристики ткани: T1 релаксация, T2 релаксация, спиновая плотность
	Основные пульсовые последовательности: спин-эхо, инверсия-восстановление, градиент-эхо, быстрые последовательности
	Представление сигналов в частотной области: преобразование Фурье. Амплитуда, частота и фаза сигнала магнитного резонанса
	Понятие градиента. Селекция слоя. Фазовое и частотное кодирование сигнала. Матрица МР-изображения. Понятие k-пространства
	Пространственное кодирование сигнала: частотное и фазовое
	Проекции максимальной интенсивности. Мультипланарная реконструкция
	Конструкция МР-томографов
	Постоянные магниты, резистивные магниты, сверхпроводящие магниты, гибридные магниты. Открытые магниты. Приборы с ультраслабым полем, слабым полем, средним полем, сильным полем и сверхсильным полем. Области их применения
	Гомогенность магнитного поля. Методы коррекции магнитного поля. Радиочастотная защита. Криогенная система
	Передающие и принимающие катушки, градиентные катушки. Настройка катушки
	Компьютер. Рабочее место оператора. Станции обработки изображения. МР-томографы с открытым доступом. Дополнительное оборудование кабинета МРТ
	Формирование МР-изображения

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Качество изображения: толщина слоя, ориентация слоя, пространственное и контрастное разрешение. Понятие отношения сигнал/шум. Гомогенность магнитного поля. Радиочастотная защита
	Выбор параметров исследования: TR, TE, T1, число усреднений сигнала, угол наклона магнитного вектора, поле зрения, размерность матрицы, число срезов, толщина слоя и расстояние между ними, время сканирования и факторы, влияющие на него
	Определение и выделение среза. Метод двумерного преобразования Фурье. Двумерная и трехмерная реконструкции изображения. Изображения, взвешенные по T1, T2 и по протонной плотности
	Импульсные последовательности для быстрой томографии. Быстрое спин-эхо, последовательности градиентных эхо-сигналов, эхо-планарная томография
	Программированные протоколы исследования
	Качество МР-изображения
	Контраст - как основная характеристика изображения. Определение контраста изображения. Отношение сигнал/шум и его влияние на контраст. Соотношение контраст/шум. Методы повышения контраста с использованием и без использования контрастных веществ
	Основные виды артефактов МР-изображения, их причины и способы устранения
	Магнитно-резонансная спектроскопия. Химический сдвиг
	Ультразвуковые исследования
	<i>Физические свойства ультразвука</i>
	Волны и звук
	Поперечная и продольная волна
	Длина, частота, амплитуда волны
	Скорость распространения волны
	Интенсивность УЗ-излучения
	Непрерывная волна
	Импульсный ультразвук. Генерирование импульсов
	Частота, продолжительность, мощность импульсов
	Площадь потока
	Затухание ультразвуковой волны
	Факторы затухания
	Коэффициент затухания
	Отражение и рассеяние ультразвука
	Перпендикулярное падение ультразвукового луча
	Коэффициент интенсивности отражения
	Коэффициент интенсивности прохождения
	Соединительная среда
	Падение ультразвукового луча под углом
	Рефракция и рассеяние
	Зеркальное отражение
	Обратное рассеяние
	Определение расстояния с помощью ультразвука
	Датчики и ультразвуковая волна.

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Преобразование электрической энергии в ультразвук
	Прямой и обратный пьезоэлектрический эффекты.
	Одно- и многоэлементные датчики
	Резонансная частота
	Устройство ультразвукового датчика
	Фокусировка ультразвуковой волны
	Ближняя и дальняя зоны фокуса
	Выбор рабочей частоты датчика
	Разрешающая способность
	Фронтальное и осевое разрешение
	Контрастное разрешение
	Устройство и параметры ультразвукового прибора
	Генератор импульсов
	Приемник
	Усиление
	Компенсация тканевого поглощения
	Демодуляция
	Сжатие
	Динамический диапазон
	Аналоговая память
	Цифровая память
	Бистабильное представление изображения
	Серая шкала
	Монитор
	А, В и М типы развертки изображения
	Датчики, работающие в режиме реального времени
	Механические секторные датчики (одноэлементные, кольцевые)
	Ротационные механические датчики
	Электронные линейные, секторные и конвексные датчики
	Плотность линий
	Эффект Доплера
	Приборы, работающие с использованием непрерывной ультразвуковой волны
	Приборы, работающие с использованием импульсного ультразвука
	Контрольный объем
	Спектральный анализ
	Цветовая доплеровская визуализация
	Энергетический доплер
	Артефакты
	Артефакты и причины их возникновения
	Виды артефактов
	Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры
	Критерии качества
	Относительная чувствительность системы
	Фронтальное разрешение
	Осевое разрешение
	Мертвая зона

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Точность регистрации
	Операции компенсации
	Динамический диапазон серой шкалы
	Устройство фантомов для контроля качества
	Новые направления в ультразвуковой диагностике
	Трехмерная эхография
	Ультразвуковая ангиография
	Радионуклидное исследование
	Стабильные и радиоактивные нуклиды. Альфа-, бета- и гамма-распад
	Радионуклидная диагностическая система: источник излучения, объект исследования, приемники излучения
	Методы детектирования: ионизационные, сцинтиляционные, фотографические, термолюминесценция, автордиография
	Радиодиагностическая аппаратура: радиометры, дозокалибраторы, сканеры, гамма-камеры, эмиссионные томографы (однофотонные и позитронные). Автоматические счетчики проб
	Способы исследования in vivo
	Радиометрия (дистанционная, контактная), радиография
	Сцинтиграфия: статическая, динамическая
	Однофотонная эмиссионная компьютерная томография
	Позитронно- эмиссионная компьютерная томография
	Радиофармацевтические препараты: способы получения, характеристика важнейших препаратов
	Общие принципы анализа результатов радионуклидного исследования
	Рекомендуемая литература: 15, 25, 39, 43, 62, 70, 72, 82, 89, 91, 100, 111, 129, 148, 159
	Законодательные и нормативно-правовые документы: 3, 4, 8, 14, 15, 17, 19, 21, 25, 26
РАЗДЕЛ 4	«РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ»
	Дозиметрия рентгеновского излучения
	Дозиметрические величины и единицы
	Экспозиционная доза
	Поглощенная доза
	Керма в воздухе
	Эквивалентная доза
	Эффективная доза, взвешивающие тканевые факторы, коллективная эффективная доза
	Поверхностная доза, входная и выходная доза
	Мощность дозы и единицы ее измерения
	Методы дозиметрии
	Ионизационный метод
	Фотохимический метод
	Люминесцентный метод
	Химический метод
	Приборы, используемые для дозиметрии ионизирующих излучений
	Выбор приборов и методы измерения дозы
	Метрологическое обеспечение измерений
	Клинические радиационные эффекты
	Детерминированные (пороговые) эффекты, острая и хроническая лучевая

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	болезнь, местные лучевые поражения, отдаленные соматические эффекты
	Пороговые дозы, вызывающие детерминированные эффекты
	Стохастические эффекты, злокачественные новообразования, генетические эффекты
	Действие радиации на беременных и плод
	Пороговые дозы, вызывающие тератогенные эффекты
	Охрана труда и техника безопасности в отделении лучевой диагностики
	Организация охраны труда в Российской Федерации. Закон РФ «О радиационной безопасности населения»
	Задачи противорадиационной защиты в лучевой диагностике. Категории облучаемых лиц
	Цель радиационной защиты пациентов, персонала и населения и критерии ее достижения
	Обеспечение радиационной безопасности граждан при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур. Контроль и учет индивидуальных доз облучения
	Мероприятия по обеспечению радиационной безопасности
	Нормы радиационной безопасности - НРБ-99: основные положения
	Рабочая нагрузка рентгеновского аппарата. Санитарные нормы и правила эксплуатации рентгеновских кабинетов.
	Виды и периодичность инструктажа по технике безопасности. Форма журнала регистрации инструктажа по охране труда
	Противопоказания к приему на работу с источниками ионизирующего излучения. Предварительные и периодические медицинские осмотры работников лучевых отделений
	Гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности
	Цель и принципы обеспечения радиационной безопасности
	Цель радиационной защиты пациентов, персонала и населения и критерии ее достижения
	Критерии назначения рентгенологических процедур
	Принцип нормирования. Принцип обоснования. Принцип оптимизации.
	Требования к обеспечению радиационной безопасности в ЛПУ
	Обязанности администрации ЛПУ
	Обязанности врачей
	Обязанности среднего медперсонала
	Обязанности службы производственного контроля (радиационной безопасности)
	Права и ответственность пациентов
	Индивидуальный дозиметрический контроль персонала ЛПУ
	Методы снижения дозовых нагрузок при рентгенологических процедурах
	Технические требования к рентгеновским аппаратам, средствам индивидуальной и коллективной радиационной защиты
	Требования к режимам работы аппарата и методики рентгенологических исследований, позволяющие снизить дозовую нагрузку на пациентов и персонал
	Дозовые нагрузки при разных видах рентгенологических исследований. Способы их регистрации и оценки
	Особенности радиационной защиты детей и беременных женщин

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Особенности радиационной защиты персонала и пациентов при интервенционных процедурах под рентгеновским контролем
	Требования к размещению рентгеновских аппаратов, планировке и оборудованию рентгеновских кабинетов
	Ядерные и радиационные аварии
	Гигиенические и медицинские аспекты ядерных и радиационных аварий
	Сортировка и оказание помощи пострадавшим при крупных ядерных и радиационных авариях
	Диспансеризация различных контингентов населения, подвергнутого лучевому воздействию
Литература: 57, 58, 83, 84, 112, 113, 131, 137, 148, 150	
Законодательные и нормативно-правовые документы: 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20	
РАЗДЕЛ 5	«ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ГОЛОВЫ И ШЕИ»
	Методики исследования
	Методика рентгенологического исследования черепа
	Обзорная рентгенография
	Рентгенография в дополнительных проекциях
	Томография (линейная, КТ, МРТ)
	Методики лучевой диагностики заболеваний головного мозга
	Пневмоцистернография, вентрикулография и кистография
	Каротидная и вертебральная ангиография
	Вычислительная субтракционная ангиография
	Томография головного мозга при контрастных методах исследования
	Рентгеновская компьютерная томография
	Магнитно-резонансная томография
	Ультразвуковое исследование
	Лучевые методики исследования уха
	Рентгенография височной кости в специальных проекциях
	Томография височной кости (линейная, КТ, МРТ)
	Фистулография и тимпанография
	Лучевые методики исследования носа, носоглотки, околоносовых пазух
	Рентгенография в специальных проекциях
	Томография (линейная, КТ, МРТ)
	Контрастное исследование. Ангиография лицевой области.
	Лучевые методики исследования глаза и глазницы
	Определение локализации инородных тел глаза и глазницы
	Контактные методы и неконтактные методы
	Бескелетная рентгенография
	Томография глазницы (линейная, КТ, МРТ)
	Ультразвуковое исследование
	Орбитография
	Ангиография
	Стереорентгенография
	Дакриоцистография
	Лучевые методики исследования зубов и челюстей
	Рентгенография челюстей в специальных проекциях
	Внутри- и внеротовая рентгенография зубов
	Томография (линейная, КТ, МРТ) челюстей и височно-нижнечелюстного

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	сустава
	Ортопантомография
	Лицевая ангиография
	Сиалография
	Фистулография
	Лучевые методики исследования гортани
	Рентгеноскопия
	Обзорная рентгенография в двух проекциях
	Томография (линейная, КТ, МРТ)
	Функциональные методы исследования
	Контрастные методы исследования
	Лучевые методики исследования щитовидной и околощитовидных желез
	Обзорная рентгенография шеи
	Рентгенография шеи с контрастированием глотки и пищевода
	Томография (линейная, КТ, МРТ)
	Термография
	Ультразвуковое исследование
	Радионуклидное исследование
	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология
	Рентгеноанатомия черепа
	Форма черепа и ее варианты
	Рентгенокраниометрия
	Рельеф, границы и структура свода черепа
	Черепные швы
	Сосудистый рисунок
	Рельеф и структуры передней черепной ямки
	Рельеф и структуры средней черепной ямки
	Рельеф и структуры задней черепной ямки
	Область турецкого седла .
	Возрастные закономерности черепа
	Рентгеноанатомия и элементы рентгенофизиологии головного мозга
	Топографическая анатомия головного мозга
	Рентгеноанатомия ликворных пространств и крупных сосудов мозга
	Рентгеноанатомия черепных нервов
	Обызвествления нормальных анатомических образований в полости черепа
	Рентгеноанатомия уха
	Височная кость
	Наружное ухо
	Элементы среднего уха
	Элементы внутреннего уха
	Рентгеноанатомия носа, носоглотки и околоносовых пазух
	Рентгеноанатомия полости носа
	Рентгеноанатомия носоглотки
	Понятия о рентгеноанатомии рото- и гортаноглотки
	Рентгеноанатомия околоносовых пазух
	Варианты развития и пневматизации пазух
	Возрастные закономерности носа, носоглотки и околоносовых пазух
	Рентгеноанатомия глаза и глазницы

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Глазница
	Слезотводящие пути
	Рентгеноанатомия зубов и челюстей
	Зубной ряд, зуб
	Альвеолярные отростки
	Нижняя челюсть и височно-нижнечелюстной сустав
	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология гортани
	Хрящи гортани
	Гортаноглотка
	Основные мышцы, связки, складки, гортанные желудочки
	Подскладочное пространство
	Возрастные закономерности и половые особенности гортани
	Изменения элементов гортани при функциональных пробах
	Рентгеноанатомия щитовидной и околощитовидных желез
	Особенности строения и расположения желез
	Возрастные особенности
	Заболевания черепа
	Аномалии развития черепа
	Врожденные дефекты свода черепа
	Черепно-мозговые грыжи
	Краниостеноз
	Асимметрия черепа (врожденная)
	Черепно-лицевая дисплазия
	Черепно-ключичная дисплазия
	Фиброзная дисплазия
	Изменения черепа при прочих врожденных системных заболеваниях скелета
	Воспалительные заболевания черепа
	Остеомиелит
	Туберкулез
	Сифилис
	Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования черепа
	Остеомы
	Гемангиомы
	Дермоиды, эпидермоиды, холестеатомы
	Прочие опухоли
	Ретикулогистиоцитозы
	Злокачественные опухоли черепа
	Изменения черепа при миеломной болезни
	Хордома
	Прочие первичные злокачественные опухоли
	Метастатические поражения
	Изменения черепа при метаболических и гормональных нарушениях
	Изменения черепа при остеодистрофиях
	Инволютивные и гормональные изменения
	Травматические повреждения черепа
	Механизмы повреждений и их классификация
	Типы переломов
	Переломы основания черепа

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Огнестрельные повреждения
	Осложнения переломов
	Определение локализации инородных тел
	Значение дополнительных и специальных методик лучевого исследования при повреждениях черепа
	Заболевания головного мозга
	Аномалии развития головного мозга
	Гипоплазия мозга
	Аномалии развития ликворной системы
	Аномалии развития сосудов головного мозга
	Рентгеносемиотика при внутричерепных патологических процессах
	Общие краниографические симптомы
	Локальные краниографические симптомы
	Ангиографические симптомы
	Симптомы при контрастировании ликворной системы
	Синдром повышения внутричерепного давления
	Особенности в детском возрасте
	Гидроцефалия и ее виды
	Воспалительные заболевания головного мозга и его оболочек
	Классификация их по форме и локализации
	Энцефалит
	Абсцессы мозга
	Воспалительные заболевания оболочек
	Туберкулез и прочие воспалительные заболевания
	Внутричерепные новообразования
	Классификация новообразований
	Особенности локализации новообразований
	Менингососудистые опухоли
	Локальные краниографические симптомы
	Особенности обызвествления
	Опухоли области турецкого седла
	Аденомы гипофиза
	Краниофарингиома и ее формы
	Дифференциальная диагностика первичных и вторичных изменений турецкого седла
	Надтенториальные опухоли головного мозга
	Подтенториальные опухоли головного мозга
	Опухоли черепно-мозговых нервов
	Слухового нерва
	Тройничного нерва
	Зрительного нерва
	Сосудистые заболевания головного мозга
	Артериальные аневризмы
	Артериовенозные аневризмы
	Тромбоэмболии
	Паразитарные заболевания головного мозга
	Цистицеркоз
	Эхинококкоз

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Токсоплазмоз
	Мозговая травма и ее последствия
	Принципы лучевого обследования при острой мозговой травме
	Внутричерепные гематомы, стадии развития
	Параэнцефалические кисты
	Пневмоцефалия
	Гипертензия и гидроцефалия как результат рубцовых изменений
	Заболевания уха
	Аномалии развития уха
	Классификация аномалий
	Воспалительные заболевания уха
	Наружный отит
	Острый средний отит
	Хронический средний отит
	Мастоидит
	Специфические воспалительные поражения уха
	Исход воспалительных заболеваний уха
	Осложнения среднего гнойного отита
	Холестеатома
	Гиперостоз элементов внутреннего уха
	Лабиринтит и фистула полукружных каналов
	Отосклероз
	Петрозит
	Опухоли уха
	Доброкачественные
	Злокачественные
	Оперированное ухо
	Виды операций и особенности их рентгенологической картины
	Травматические повреждения уха
	Особенности переломов пирамиды височной кости
	Внутричерепные осложнения
	Инородные тела наружного слухового прохода и барабанной полости
	Заболевания носа, носоглотки и околоносовых пазух
	Заболевания носа и носоглотки
	Аномалии носа и носоглотки
	Атрезия хоан
	Хронический ринит
	Аллергические и вазомоторные состояния
	Доброкачественные опухоли носа
	Злокачественные опухоли носа
	Аденоиды, степень развития их
	Доброкачественные опухоли носоглотки, юношеская ангиофиброма
	Злокачественные опухоли носоглотки: первичные, вторичные
	Заболевания околоносовых пазух
	Заболевания околоносовых пазух
	Аномалия развития пазух
	Аномалии лицевого скелета
	Острый воспалительный процесс в пазухах

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Хронический воспалительный процесс в пазухах
	Распространенное и локальное поражение пазух
	Рубцовые изменения пазух
	Кисты пазух и их виды
	Муко-пиоцеле
	Гиперплазия слизистой и полипоз
	Злокачественные новообразования пазух
	Травматические повреждения носа, носоглотки и околоносовых пазух
	Переломы костей лица
	Огнестрельные повреждения
	Инородные тела
	Осложнения травм
	Заболевания глаза и глазницы
	Аномалии развития глаза и глазницы
	Анофтальм, гидрофтальм
	Назоорбитальная ликворея (врожденная)
	Воспалительные заболевания глаза и глазницы
	Флегмона орбиты
	Ложная опухоль и эмфизема глазницы
	Токсоплазмоз
	Опухоли глаза и глазницы
	Доброкачественные
	Первичные злокачественные
	Вторичные злокачественные (Опухоли "по продолжению")
	Метастатические
	Заболевания слезоотводящих путей
	Аномалии слезоотводящих путей
	Воспалительные заболевания слезоотводящих путей
	Опухоли слезного мешка
	Травматические повреждения глаза
	Прямые травмы
	Непрямые травмы
	Огнестрельные повреждения
	Осложнения травм
	Заболевания зубов и челюстей
	Аномалии развития зубов и челюстей
	Аномалии формы, величины, числа и положения зубов
	Ретенция, окклюзия зубов
	Расщелина твердого неба, "готическое небо"
	Недоразвитие челюстей
	Воспалительные заболевания зубов и челюстей
	Кариес, пульпит
	Периодонтит
	Парадонтоз
	Радикулярная и фолликулярная кисты
	Остеомиелит челюстей
	Специфические воспалительные заболевания челюстей
	Артриты, артрозы височно-нижнечелюстного сустава

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Состояние зуба в процессе лечения (хирургического, терапевтического и т.д.)
	Опухоли челюстей
	Доброкачественные
	Злокачественные одонтогенные опухоли
	Злокачественные неодонтогенные опухоли
	Опухоли из грануляционной ткани
	Заболевания слюнных желез
	Воспалительные заболевания
	Опухоли слюнных желез
	Травматические повреждения зубов и челюстей
	Вывих и переломы зуба
	Вывих нижней челюсти
	Переломы нижней челюсти
	Огнестрельные повреждения
	Заболевания гортани
	Аномалии развития гортани
	Воспалительные заболевания гортани
	Хронический ларингит
	Заглоточный абсцесс
	Флегмона клетчатки шеи
	Хондроперихондрит
	Туберкулез
	Сифилис
	Опухоли гортани
	Папиллома
	Фиброма
	Рак
	Другие злокачественные опухоли
	Прочие заболевания гортани
	Склерома
	Острые и хронические сужения аллергического характера
	Сужения при общих (инфекционных) заболеваниях
	Сужения как последствия различных поражений гортани
	Кисты
	Двигательные расстройства гортани
	Локальные парезы
	Травматические повреждения гортани
	Изменения шейного отдела позвоночника при повреждениях гортани
	Огнестрельные повреждения гортани
	Ожоги
	Инородные тела
	Осложнения травм гортани
	Заболевания щитовидной и околощитовидных желез
	Аномалии развития желез в области шеи
	Аномалии положения и локализации желез
	Боковые и срединные кисты шеи
	Боковые и срединные свищи шеи

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Воспалительные заболевания желез
	Тиреоидит
	Опухоли и опухолевидные образования желез
	Доброкачественные опухоли
	Рак щитовидной железы
	Гиперплазия желез
	Кисты щитовидной железы
	Вторичные изменения щитовидной железы. Метастатические поражения. Рубцовые поражения
	Литература: 2, 5, 6, 8, 18, 27, 34, 42, 46, 51, 54, 69, 73, 92, 98, 101, 118, 122, 126, 127, 129, 130, 148, 149
	Законодательные и нормативно-правовые документы: 4, 12, 22, 23, 25
РАЗДЕЛ 6	«ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ И СРЕДОСТЕНИЯ»
	Методы исследования
	Традиционное рентгенологическое исследование
	Рентгеноскопия
	Рентгенография
	Линейная томография
	Рентгенофункциональные методики
	Рентгеноинструментальные методики
	Бронхологическое исследование
	Трансбронхиальная пункционная биопсия.
	Трансторакальная игловая биопсия
	Диагностический пневмоторакс
	Диагностический пневмоперитонеум
	Прочие методы лучевого исследования
	Флюорография (в том числе цифровая)
	Компьютерная томография
	Магнитно-резонансная томография
	Радионуклидное исследование легких
	Ультразвуковое исследование
	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов грудной полости
	Анатомия легких
	Долевое и зональное строение легких
	Сегментарное строение
	Трахеобронхиальное дерево
	Трахея
	Главные бронхи, угол бифуркации
	Долевые бронхи
	Сегментарные и более мелкие бронхи
	Легочный рисунок и корни легких
	Анатомический субстрат легочного рисунка
	Виды строения легочного рисунка (магистральный, рассеянный, смешанный)
	Анатомический субстрат корня легких
	Плевра, диафрагма, средостение
	Части плевры

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Плевральные карманы
	Междолевые щели
	Легочная связка
	Диафрагма
	Средостение
	Переднее средостение
	Заднее средостение
	Центральное средостение
	Внутригрудные лимфатические узлы
	Конституционные особенности возрастные закономерности органов грудной полости
	Общая рентгеносемиотика
	Схема анализа патологической тени в легких
	Локализация
	Количество теней
	Размеры
	Интенсивность тени
	Структура тени
	Контур тени
	Состояние окружающей легочной ткани
	Смещаемость тени при дыхании, изменении положения
	Состояние соответствующего корня
	Затемнения
	Тотальное и субтотальное затемнение
	Долевое и сегментарное затемнение
	Круглая тень
	Очаговая диссеминация
	Просветления
	Распространенное просветление
	Ограниченное просветление
	Полость
	Патология корня
	Положение
	Размеры
	Структура
	Наружные контуры
	Патология легочного рисунка
	Усиленный сосудистый легочный рисунок
	Обедненный легочный рисунок
	Деформированный легочный рисунок
	Пороки развития легких и бронхов
	Классификация
	Пороки развития
	Агенезия, аплазия бронхиального дерева, легкого
	Гипоплазия бронхиального дерева
	Бронхолегочные кисты
	Трахеобронхомегалия
	Бронхопищеводные свищи

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Легочные секвестрации
	Пороки развития сосудистой системы легких
	Заболевания трахеи
	Неопухолевые заболевания
	Инородные тела трахеи
	Экспираторный стеноз трахеи
	Новообразования трахеи (доброкачественные и злокачественные)
	Дифференциальная диагностика
	Воспалительные заболевания легких
	Пневмония
	Пневмонии внебольничные
	Пневмонии госпитальные
	Аспирационные пневмонии
	Инфекционные деструкции легких острые (абсцесс, гангрена)
	Диффузные заболевания бронхов
	Заболевания бронхов острые
	Хронический бронхит
	ХОБЛ
	Бронхиальная астма
	Болезни мелких бронхов
	Локальные заболевания легких
	Бронхоэктатическая болезнь
	Бронхолитиаз
	Ретенционные кисты
	Дифференциальная диагностика
	Эмфизема легких
	Рентгеноморфологические признаки
	Рентгенофункциональные признаки
	Патогенетические виды эмфиземы
	Сопутствующий пневмоторакс и легочная гипертензия
	Изменения легких при профессиональных заболеваниях
	Классификация пневмокониозов
	Силикоз
	Силикатозы
	Металлокониозы
	Карбокониозы
	Пневмокониозы от смешанной пыли
	Пневмокониозы от органической пыли
	Осложнения пневмокониозов (пневмонии, кониотуберкулез, бронхиальная астма, силикоартрит, новообразования и др.), бронхоэктатическая болезнь
	Атипичные формы пневмокониозов
	Пылевой бронхит
	Изменения легких, вызываемые отравления токсико- химическими веществами (бериллием, нитрогазами, хлором, фтором, азотом, хромом, свинцом, фосфором и др.)
	Изменения легких от воздействия радиоактивных веществ

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Рентгенодиагностика комбинированных профессиональных заболеваний
	Дифференциальная рентгенодиагностика
	Туберкулез легких
	Клиническая классификация
	Первичный туберкулезный комплекс
	Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов
	Диссеминированный туберкулез легких
	Милиарный туберкулез.
	Очаговый туберкулез легких
	Инфильтративный туберкулез легких
	Казеозная пневмония
	Туберкулема
	Кавернозный туберкулез
	Фиброзно-кавернозный туберкулез
	Цирротический туберкулез легких
	Туберкулез верхних дыхательных путей, трахеи, бронхов
	Дифференциальная диагностика
	Злокачественные опухоли легких
	Рак легкого
	Клинико-рентгенологическая классификация
	Центральный рак
	Преимущественно перибронхиальный, узловатый.
	Преимущественно перибронхиальный, разветвленный
	Периферический рак легкого
	Шаровидный рак
	Полостной рак
	Малый периферический рак
	Верхушечный рак типа Пенкоста
	Медиастинальный рак
	Бронхиолоальвеолярный рак
	Саркома легкого
	Определение распространенности процесса по системе TNM
	Характеристика основной локализации опухоли
	Характеристика распространенности опухоли
	Метастатические опухоли легких
	Метастазы гематогенные, лимфогенные и бронхогенные
	Одиночные и множественные
	Лимфогенные карциноматоз
	Дифференциальная диагностика
	Доброкачественные опухоли бронхов и легких
	Классификация
	Внутрибронхиальные эпителиальные опухоли
	Внебронхиальные эпителиальные опухоли
	Неэпителиальные опухоли
	Дифференциальная диагностика
	Паразитарные и грибковые заболевания легких
	Пневмомикозы

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Актиномикоз
	Кандидомикоз
	Аспергиллез
	Кокцидиоидомикоз
	Гистоплазмоз
	Паразитарные заболевания легких
	Эхинококкоз легкого
	Его осложнения
	Дифференциальная диагностика
	Токсоплазмоз
	Альвеококкоз
	Парагонимоз
	Цистоцеркоз
	Прочие паразитарные заболевания
	Диагностика и дифференциальная диагностика
	Изменения в легких при системных заболеваниях
	Классификация
	Диффузные болезни соединительной ткани (коллагенозы)
	Ревматические заболевания
	Системные васкулиты
	Фиброзирующие альвеолиты эндогенные и экзогенные
	Саркоидоз
	Гемобластозы
	Миело- и лимфолейкозы
	Лимфомы
	Дифференциальная диагностика
	Изменения в легких при нарушениях кровообращения в малом круге
	Классификация
	Нарушения кровообращения в венозном русле
	Нарушения кровообращения в артериальном русле
	Нарушения лимфообращения
	Отеки легких
	Заболевания средостения
	Медиастиниты
	Эмфизема средостения
	Опухолевидные образования
	Зоб
	Опухоли вилочковой железы
	Тератодермоидные образования
	Целомические кисты и дивертикулы перикарда
	Абдоиномедиастинальные липомы
	Нейрогенные опухоли
	Бронхогенные и энтерогенные кисты
	Редкие опухоли и кисты
	Дифференциальная диагностика
	Первично-злокачественные опухоли средостения
	Лимфомы средостения

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Поражение лимфоузлов при заболеваниях крови
	Метастатическое поражение лимфоузлов
	Дифференциальная диагностика
	Заболевания плевры
	Классификация
	Плевриты экссудативные
	Осумкованные плевриты
	Междолевые плевриты
	Диафрагмальный плеврит
	Плащевидный плеврит
	Парамедиастинальный плеврит
	Плевриты фиброзные (адгезивные)
	Плевральные шварты
	Обызвествления плевры
	Дифференциальная диагностика
	Опухоли плевры
	Злокачественные мезотелиомы
	Доброкачественные мезотелиомы
	Вторичные опухолевые поражения плевры
	Опухоли грудной стенки
	Дифференциальная диагностика
	Грудная полость после операций и лучевой терапии
	Типы легочных операций
	Грудная полость после пневмонэктомии
	Грудная полость после частичных резекций легкого
	Грудная полость после торакопластики
	Послеоперационные осложнения
	Ранние осложнения
	Поздние осложнения
	Состояние грудной полости после лучевой терапии
	Лучевые пневмониты
	Лучевые пневмосклерозы
	Неотложная рентгенодиагностика (лучевая диагностика) повреждений и острых заболеваний органов грудной полости
	Травма грудной клетки
	Травма мирного времени
	Особенности ранений холодным и огнестрельным оружием
	Эмфизема мягких тканей
	Повреждения скелета грудной клетки
	Травматический пневмоторакс
	Травматический гемоторакс
	Гемопневмоторакс
	Гематома легкого
	Разрывы бронхов
	Эмфизема средостения
	Кровоизлияния в средостении
	Ранения диафрагмы
	Комбинированные торакоабдоминальные ранения

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Острые травматические грыжи диафрагмы
	Инородные тела бронхов и легких
	Контрастные инородные тела
	Неконтрастные инородные тела
	Нарушение бронхиальной проходимости
	Острые заболевания
	Острые ателектазы
	Спонтанный пневмоторакс
	Синдром "шокового легкого"
	Тромбоэмболии легких
	Литература: 15, 33, 35, 39, 54, 59, 66, 70, 71, 86, 93, 109, 140, 147, 159
	Законодательные и нормативно-правовые документы: 4, 9, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 25, 26
РАЗДЕЛ 7	«ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ И БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ»
	<i>Методы лучевого исследования органов пищеварительной системы и брюшной полости</i>
	Методика бесконтрастного исследования
	Бесконтрастное исследование глотки и пищевода. Методика Земцова
	Бесконтрастное исследование диафрагмы
	Бесконтрастное исследование органов брюшной полости
	Методики исследования глотки и пищевода
	Исследование с бариевой взвесью
	Двойное контрастирование
	Применение фармакологических средств
	Релаксационная фарингография
	Париетография. Тройное контрастирование
	Методики исследования желудка
	Исследование с бариевой взвесью
	Методики исследования "тонкого" рельефа слизистой оболочки (желудочных полей)
	Двойное контрастирование
	Применение функциональных проб
	Применение фармакологических средств
	Париетография (рентгеновская, компьютерная томография и ультразвуковая)
	Полиграфия
	Видеомагнитная запись
	Крупнокадровая флюорография
	Особенности исследования верхнего отдела желудка
	Особенности исследования выходного отдела желудка
	Методики исследований тонкой кишки
	Стандартное исследование двенадцатиперстной, тощей, подвздошной кишок с бариевой взвесью
	Методики ускоренного исследования тощей и подвздошной кишок
	Релаксационная дуоденография
	Релаксационная илеоцекография
	Исследования тонкой кишки через зонд
	Мезентериография

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Методики исследования ободочной и прямой кишок
	Исследование контрастной клизмой
	Первичное двойное контрастирование
	Пероральное контрастирование
	Применение фармакологических средств
	Париетография (рентгеновская, компьютерно- томографическая, ультразвуковая)
	Ангиография
	Методики исследования поджелудочной железы
	Оценка состояния поджелудочной железы при контрастировании желудочно-кишечного тракта
	Релаксационная дуоденография при объемных процессах головки поджелудочной железы
	Исследования желчных и панкреатических протоков при объемных процессах головки поджелудочной железы (УЗИ, КТ, РХПГ, МРТ, транспариетальная холангиография)
	Методики исследования печени и желчных протоков УЗИ, КТ и МРТ печени и желчных протоков
	Ангиография, спленопортография
	Экскреторная холангиохолецистография
	Чрескожная, интраоперационная, послеоперационная (через дренаж, через свищ) холецистохолангиография
	Эндоскопическая, лапароскопическая холецистохолангиография
	Применение фармакологических средств при контрастировании желчевыводящих путей
	Радионуклидное исследование печени, желчных протоков, желчного пузыря
	Сочетанное исследование желчного пузыря и желудочно-кишечного тракта
	Методики исследования селезенки
	УЗИ, КТ, МРТ
	Ангиография
	Методики исследования диафрагмы
	Традиционное рентгенологическое исследование
	Видеомагнитная запись
	Исследование в сочетании с контрастированием желудочно-кишечного тракта
	УЗИ, КТ, МРТ
	Методики исследования брюшной полости
	Традиционное рентгенологическое исследование
	Фистулография
	Лимфография (прямая, изотопная), КТ, УЗИ, радионуклидные методы, МРТ
	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология
	Глотка и пищевод
	Анатомия глотки
	Физиология глотки
	Анатомия пищевода
	Сегментарное деление пищевода

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Моторная функция пищевода (тонус, перистальтика и др.)
	Сфинктеры пищевода
	Возрастные особенности глотки и пищевода
	Желудок
	Форма и положение в зависимости от конституции
	Рентгеноанатомическая номенклатура отделов желудка
	Понятие о функциональной морфологии отдельных частей желудка
	Желудок при тугом заполнении контрастной средой
	Рельеф слизистой оболочки: рельеф складок и рельеф желудочных полей (тонкий рельеф)
	Зависимость рельефа складок слизистой от конституции и функционального состояния желудка
	Тоническая, перистальтическая, эвакуаторная, секреторная функции желудка
	Функция кардии, привратника, смещаемость желудка
	Тонкая кишка
	Анатомия двенадцатиперстной кишки
	Рентгеноанатомическая номенклатура отделов двенадцатиперстной кишки
	Моторная функция двенадцатиперстной кишки: тонус, сфинктеры, перистальтика
	Регулирующая роль двенадцатиперстной кишки в пищеварении
	Анатомия тонкой и подвздошной кишок
	Моторная функция тощей и подвздошной кишок
	Рельеф слизистой оболочки тонкой кишки, его типы и зависимость от функционального состояния кишки
	Тонкокишечный метаболизм
	Илеоцекальный клапан
	Ободочная кишка
	Анатомия, номенклатура отделов
	Рельеф слизистой оболочки
	Моторная функция (тонус, сфинктеры, перистальтика) и ее рентгенологическая оценка
	Всасывающая функция
	Рентгенологическая оценка функции опорожнения
	Поджелудочная железа
	Отделы поджелудочной железы
	Протоки поджелудочной железы
	Островковый аппарат поджелудочной железы
	Функции поджелудочной железы
	Печень и желчные протоки
	Анатомия печени, ее доленое и сегментарное деление
	Анатомия желчного пузыря и внепеченочных протоков
	Механизм желчевыделения
	Функции печени
	Диафрагма
	Рентгеноанатомия диафрагмы, возрастные особенности
	Движения диафрагмы при дыхании
	Тонус диафрагмы, ее опорная и прессорная функции

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Брюшная полость
	Анатомия брюшной полости
	Всасывательная функция брюшины
	Закономерности распределения жидкости в брюшной полости
	Рентгеноанатомия селезенки
	Пороки развития органов пищеварительной системы и брюшной полости
	Пороки развития пищевода
	Аплазия, атрезии,пищеводно-трахеальные свищи
	Сужения и расширения. Врожденный мегаэзофагус
	Удвоение, врожденные энтерогенные кисты
	Короткий пищевод (внутригрудной желудок)
	Врожденные дивертикулы.
	Пороки развития желудка
	Удвоение, энтерогенные кисты
	Атрезия
	Пилоростеноз
	Пороки развития кишечника
	Атрезия
	Удвоение. Врожденные дивертикулы
	Мекелев дивертикул
	Обратное расположение двенадцатиперстной кишки
	Подвижная двенадцатиперстная кишка
	Виды незавершенного поворота кишечника
	Подвижная слепая кишка
	Мегаколон, болезнь Гиршпрунга и другие аномалии
	Пороки развития поджелудочной железы
	Гипоплазия
	Кольцевидная поджелудочная железа
	Персистирующий дорсальный проток
	Аберрантная поджелудочная железа
	Пороки развития желчных путей
	Аплазия, гипоплазия желчного пузыря
	Варианты положения желчного пузыря
	Удвоение желчного пузыря. Многополостной желчный пузырь
	Дивертикулы желчного пузыря
	Пороки развития желчных протоков
	Аномалии селезенки
	Аномалии развития
	Аномалии положения
	Пороки развития диафрагмы
	Аплазия
	Грыжи врожденных дефектов. Общее пищеводно-аортальное отверстие
	Врожденные кисты
	Врожденная релаксация
	Заболевания глотки и пищевода
	Нейромышечные заболевания глотки и пищевода
	Парезы, параличи глотки

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Прочие нарушения функции глотки и глоточно-пищеводного сегмента
	Нейрогенные заболевания пищевода (кардиоспазм, ахалазия)
	Синдром Баршона - Тешендорфа
	Изменение пищевода при склеродермии
	Дифференциальная диагностика нейромышечных заболеваний глотки и пищевода
	Воспалительные заболевания
	Рефлюкс-эзофагит, его осложнения
	Язва пищевода, ее осложнения
	Химические ожоги. Рубцовые сужения пищевода
	Опухоли глотки и пищевода
	Доброкачественные опухоли. Классификация
	Рак глотки. Классификация
	Рентгенологическая семиотика плоскоклеточного рака пищевода в зависимости от формы роста, уровня поражения, фазы развития опухоли
	Кардиоэзофагеальный рак
	Прочие злокачественные опухоли глотки и пищевода (первичные и вторичные)
	Прочие заболевания глотки и пищевода
	Дивертикулы и их осложнения
	Варикозное расширение вен
	Редкие заболевания (поражения при туберкулезе, сифилисе, грибковые заболевания и др.)
	Вторичные изменения и заболевания глотки и пищевода
	Изменения глотки и пищевода при дегенеративных заболеваниях шейного и грудного отделов позвоночника
	Изменения глотки и пищевода при заболеваниях щитовидной железы
	Изменения пищевода при склерозирующем медиастините
	Дифференциальная диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей глотки и пищевода
	Оперированный пищевод
	Основные типы операций
	Осложнения оперативных вмешательств (ранние, поздние)
	Особенности методики исследования
	Заболевания желудка
	Функциональные заболевания
	Воспалительные заболевания
	Хронический гастрит. Клинические и рентгенологические классификации хронического гастрита
	Общая рентгеносемиотика хронического гастрита
	Частная рентгеносемиотика отдельных форм хронического гастрита
	Дифференциальная диагностика воспалительной перестройки слизистой оболочки желудка, имитирующей рак и язву
	Болезнь Менетрие
	Язвенная болезнь. Классификации
	Общая рентгенологическая семиотика язвенной болезни
	Особенности рентгенологической семиотики в зависимости от локализации язвы в различных отделах желудка и двенадцатиперстной кишки.

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Множественные язвы
	Симптоматические язвы желудка
	Осложнения язвенной болезни. Особенности методики исследования при рентгенодиагностике отдельных осложнений
	Деформация желудка в результате ожога
	Доброкачественные опухоли желудка
	Эпителиальные опухоли
	Неэпителиальные опухоли
	Дифференциальная диагностика эпителиальных и неэпителиальных опухолей
	Злокачественные опухоли желудка
	Рак желудка. Стадии роста
	Патологоанатомические классификации инвазивного рака
	Общая рентгеносемиотика рака
	Частная рентгеносемиотика отдельных анатомических форм, локализаций и стадий инвазивного рака
	Дифференциальная рентгенодиагностика рака антрального отдела желудка
	Классификации рака I стадии
	Рентгеносемиотика рака желудка I стадии
	Комплексность исследований (рентгенологического, гастроскопического и морфологического) в диагностике рака желудка I стадии
	Поражения желудка при гемобластозах
	Саркома желудка
	Прочие заболевания желудка
	Специфические поражения желудка (туберкулез, сифилис)
	Флегмона желудка
	Безоары желудка
	Варикозное расширение вен желудка
	Оперированный желудок
	Рентгенологическая картина основных видов оперативных вмешательств на желудке
	Рентгенологическая семиотика осложнений в раннем послеоперационном периоде
	Рентгенологическая семиотика осложнений в отдаленные сроки после операций на желудке
	Заболевания тонкой кишки
	Функциональные заболевания тонкой кишки
	Воспалительные заболевания тонкой кишки
	Дуоденит
	Язва внедуоденальной части двенадцатиперстной кишки
	Рубцовые деформации двенадцатиперстной кишки
	Энтерит
	Туберкулез тонкой кишки
	Болезнь Крона
	Опухоли тонкой кишки
	Доброкачественные опухоли (эпителиальные, неэпителиальные)
	Злокачественные опухоли

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Дифференциальная рентгенодиагностика воспалительных и опухолевых заболеваний тонкой кишки
	Нарушения всасывания
	Спру
	Целиакия
	Другие нарушения кишечного метаболизма
	Прочие заболевания тонкой кишки
	Гельминтозы
	Дивертикулез
	Заболевания ободочной и прямой кишок
	Функциональные заболевания. Дискинезии ободочной кишки
	Воспалительные заболевания
	Колиты, функциональная и морфологическая характеристики
	Язвенный колит
	Гранулематозный колит (болезнь Крона с локализацией в ободочной кишке)
	Острый аппендицит
	Аппендикулярный инфильтрат
	Хронический аппендицит
	Изменения илеоцекального клапана
	Туберкулез
	Изменения ободочной кишки после лучевого лечения
	Дивертикулы и их осложнения
	Доброкачественные опухоли ободочной кишки
	Эпителиальные опухоли. Классификация
	Полипы. Полипоз
	Ворсинчатая опухоль
	Неэпителиальные опухоли
	Карциноидные опухоли
	Злокачественные опухоли
	Рак ободочной кишки. Классификация
	Частная рентгеносемиотика отдельных анатомических форм рака ободочной кишки
	Особенности рентгеносемиотики ранних форм рака ободочной кишки
	Первично-множественные раки ободочной кишки
	Неэпителиальные злокачественные опухоли
	Изменения ободочной кишки при гемобластозах
	Дифференциальная рентгенодиагностика злокачественных и доброкачественных новообразований ободочной кишки
	Свищи
	Свищи при опухолях
	Свищи при язвенной болезни
	Прямокишечные свищи
	Прочие заболевания ободочной и прямой кишок
	Вторичные поражения ободочной кишки
	Каловые камни, безоары толстой кишки
	Оперированная ободочная кишка
	Основные виды операций в рентгенологическом изображении

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Особенности исследования после операций на ободочной кишке
	Послеоперационные осложнения: ранние и поздние
	Заболевания поджелудочной железы
	Воспалительные заболевания поджелудочной железы
	Острый панкреатит
	Хронический панкреатит
	Сальниковый бурсит, парапанкреатическая флегмона
	Панкреалитиаз, кальцификация поджелудочной железы
	Кисты поджелудочной железы
	Опухоли поджелудочной железы
	Рак поджелудочной железы
	Опухоли островкового аппарата
	Редкие опухоли поджелудочной железы
	Рентгенологические критерии операбельности опухолей
	Рентгенологические исследования после операций в панкреодуоденальной зоне
	Радикальные операции
	Паллиативные операции
	Осложнения оперативных вмешательств (ранние, поздние)
	Заболевания печени и желчных протоков
	Заболевания печени
	Гепатит, цирроз
	Абсцессы печени
	Эхинококкоз, альвеококкоз
	Первичные и метастатические опухоли печени
	Прочие заболевания печени
	Дискинезия желчного пузыря и желчных протоков
	Острый холецистит
	Хронический холецистит
	Желчекаменная болезнь, холедохолитиаз
	Холестероз желчного пузыря
	Полипсы желчного пузыря
	Холангиты, их осложнения
	Стенозирующий папиллит
	Рак желчного пузыря и желчных протоков
	Опухоли большого дуоденального соска
	Внутренние желчные свищи
	Исследование после операций на желчном пузыре и желчных протоках
	Основные виды оперативных вмешательств
	Особенности исследования после операций на желчных протоках
	Послеоперационные осложнения (ранние и поздние)
	Редкие заболевания печени и желчевыделительной системы
	Заболевания селезенки
	Спленомегалия
	Селезенка при болезнях крови и др.
	Селезенка при циррозах
	Обызвествления селезенки
	Опухоли селезенки

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Первичные и вторичные
	Кисты селезенки
	Операция спленэктомии. Осложнения
	Нагноения
	Гематомы
	Заболевания диафрагмы
	Функциональные заболевания диафрагмы
	Релаксация диафрагмы
	Нарушения движений диафрагмы при заболеваниях соседних органов
	Прочие функциональные заболевания диафрагмы
	Воспалительные заболевания диафрагмы
	Диафрагматит
	Диафрагмальный плеврит
	Опухоли и кисты диафрагмы
	Первичные опухоли: доброкачественные и злокачественные
	Злокачественные опухоли - вторичные, при прорастании из соседних органов
	Кисты: паразитарные, непаразитарные
	Грыжи диафрагмы
	Грыжи слабых зон диафрагмы: парастернальные, лямбокостальные, атипичной локализации
	Грыжи пищевого отверстия диафрагмы. Классификация
	Особенности методики выявления грыж пищевого отверстия диафрагмы
	Рентгеносемиотика грыж пищевого отверстия диафрагмы и их осложнений
	Травматические грыжи
	Дифференциальная рентгенодиагностика заболеваний диафрагмы
	Внеорганные заболевания брюшной полости
	Внеорганные воспалительные заболевания брюшной полости
	Перитонит: диффузный, ограниченный
	Абсцессы и флегмоны брюшной полости
	Спаечная болезнь
	Прочие воспалительные заболевания брюшной полости
	Внеорганные опухоли брюшной полости
	Доброкачественные опухоли
	Первичные злокачественные опухоли
	Метастатические злокачественные опухоли
	Внеорганные поражения брюшной полости при ретикулобластоматозах
	Поражение лимфатических узлов брюшной полости
	Прочие заболевания брюшной полости
	Кисты брыжейки
	Грыжи передней брюшной стенки
	Асцит
	Другие заболевания
	Неотложная рентгенодиагностика
	Перфорация полого органа
	Особенности методики исследования в выявлении свободного газа в брюшной полости и забрюшинном пространстве

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Рентгенологическая семиотика перфораций полого органа и их осложнений
	Непроходимость кишечника
	Общие рентгенологические симптомы непроходимости кишечника
	Частная рентгеносемиотика различных видов механической непроходимости кишечника
	Рентгенологическая семиотика функциональной непроходимости кишечника
	Дифференциальная рентгенодиагностика механической и функциональной непроходимости кишечника
	Острые желудочно-кишечные кровотечения
	Особенности исследования
	Рентгеносемиотика
	Рентгенологическая картина при травме живота
	Травматические повреждения паренхиматозных органов
	Рентгенологические симптомы внутрибрюшных и забрюшинных кровоизлияний
	Инородные тела глотки и пищевода
	Рентгенологическая семиотика инородных тел глотки и шейного отдела пищевода
	Рентгенологическая семиотика инородных тел в грудном отделе пищевода
	Рентгенологические симптомы проникающих и непроникающих повреждений стенки глотки и пищевода инородным телом и их осложнений
	Особенности рентгенологического исследования при подозрении на проникающее повреждение глотки и пищевода
	Инородные тела желудочно-кишечного тракта и брюшной полости
	Особенности рентгенологического исследования в зависимости от локализации инородного тела и его физических свойств
	Рентгенологическая семиотика инородных тел
	Особенности проникающего повреждения стенки полого органа брюшной полости, забрюшинного пространства и малого таза
	Литература: 3, 11, 17, 24, 26, 31, 33, 35, 39, 42, 44, 48, 49, 53, 66, 70, 74, 81, 82, 94, 102, 128, 133, 152
	Законодательные и нормативно-правовые документы: 2, 4, 8, 14, 15, 17, 20, 21, 25, 26
РАЗДЕЛ 8	«ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ГРУДНЫХ ЖЕЛЕЗ»
	Методы исследования
	Рентгенологические методы
	Рентгеномаммография
	Двухпозиционная и прицельная рентгеномаммография молочной железы
	Рентгеномаммография молочной железы с прямым увеличением изображения
	Дуктография молочной железы
	Пневмокистография
	Ультразвуковое исследование
	Сонография (В-режим)
	Цветовое доплеровское картирование
	Магнитно-резонансная маммография

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Компьютерная томография
	Радионуклидная сцинтиграфия (сцинтимаммография)
	Нормальная анатомия грудной железы
	Топография
	Структура
	Анатомические варианты
	Гипермастия
	Гипомастия
	Амастия
	Типы строения молочной железы в зависимости от возраста
	Цикличность изменений молочной железы
	Общая рентгеносемиотика
	Схема анализа
	Нормальное строение
	Плотность
	Симметричность
	Структура железы
	Топография
	Построение протокола
	Узловые образования
	Диффузные изменения ткани молочной железы
	Изменения регионарных лимфатических узлов
	Дифференциальная диагностика узловых образований молочной железы
	Доброкачественные образования
	Злокачественные образования
	Лучевая семиотика
	Классификация и стадирование
	Патология зон регионарного лимфооттока
	Лучевая диагностика воспалительных заболеваний
	Абсцесс
	Мастит
	Лактостаз
	Специфические воспаления
	Туберкулез
	Сифилис
	Актиномикоз
	Травма молочной железы
	Гематома
	Инородные тела
	Эндопротезирование молочной железы
	Визуализация протеза, его топография
	Нарушения целостности эндопротезов, разрывы, затеки геля и пр.
	Лучевая диагностика заболеваний грудной железы у мужчин
	Рентгеноанатомия грудных мышц
	Факторы развития рака грудной железы у мужчин.
	Литература: 15, 35, 38, 69, 82, 117, 120, 125, 137, 143
	Законодательные и нормативно-правовые документы: 2, 4, 8, 15, 21, 25, 26

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
РАЗДЕЛ 9	«ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ»
	Методики исследования сердца и сосудов
	Бесконтрастные методики (неинвазивные)
	Рентгеноскопия
	Рентгенография (в т.ч. цифровая)
	Томография
	Флюорография
	Рентгенокардиометрия
	Компьютерная томография
	Магнитно-резонансная томография
	Ультразвуковое исследование: эхокардиография, доплерография
	Рентгеноконтрастные методики (инвазивные)
	Катетеризация сердца и ангиокардиография
	Внутривенная ангиокардиография
	Вентрикулография
	Коронарография
	Субтракционная дигитальная ангиокардиография
	Аортография
	Селективная ангиография
	Флебография
	Лимфография
	Радионуклидные исследования
	Рентгеноэндоваскулярные лечебные вмешательства
	Баллонная дилатация
	Эмболизация сосудов
	Ангиопластика
	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология сердца и сосудов
	Рентгеноанатомия
	Положение сердца
	Форма и размеры
	Конституциональные особенности
	Топография полостей сердца и сосудов в различных проекциях
	Рентгеноанатомия сосудов малого круга кровообращения
	Рентгенофизиология
	Тонус миокарда
	Пути притока и оттока желудочков
	Гемодинамика большого и малого кругов кровообращения в норме
	Рентгеносемиотика
	Рентгеноморфологические симптомы
	Изменения размеров и формы
	Изменения положения
	Изменения контуров
	Изменения структуры
	Гиперфункция предсердий, желудочков

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Рентгенофункциональные симптомы
	Количественные и качественные изменения сократительной функции миокарда
	Изменения пульсации сосудов
	Нарушение гемодинамики малого круга кровообращения
	Рентгенологические признаки затрудненного оттока из малого круга кровообращения
	Венозная легочная гипертензия
	Отеки легких
	Рентгенологические признаки перераспределения кровотока в артериальном русле
	Рентгенологические признаки увеличения кровотока (гиперволемиа)
	Признаки уменьшения кровотока в артериальном русле (гиповолемиа)
	Артериальная легочная гипертензия
	Первичная легочная гипертензия
	Тромбоэмболия легочной артерии и ее ветвей
	Врожденные пороки сердца и аномалии развития сосудов
	Аномалии расположения сердца
	Врожденная полная блокада сердца
	Пороки без нарушения внутрисердечного кровотока
	Коарктация аорты
	Изолированный стеноз легочной артерии
	Стеноз аорты
	Пролабирование створок митрального клапана
	Пороки с избыточным кровотоком в малом круге
	Открытый артериальный проток
	Дефект межпредсердной перегородки
	Дефект межжелудочковой перегородки
	Общий атриовентрикулярный канал
	Аорто-пульмональный дефект
	Синдром Лютембаше
	Комплекс Эйзенменгера
	Аномальное впадение легочных вен
	Дифференциальная рентгенодиагностика врожденных пороков с увеличенным объемом кровотока в малом круге
	Пороки с уменьшением кровотока в малом круге кровообращения
	Тетрада Фалло
	Триада Фалло
	Изолированный стеноз легочной артерии, его формы
	Транспозиция больших сосудов со стенозом легочной артерии
	Аномалия Эбштейна
	Дифференциальная рентгенодиагностика врожденных пороков с обедненным кровотоком в малом круге
	Приобретенные пороки сердца
	Пороки митрального клапана
	Стеноз левого атриовентрикулярного отверстия
	Недостаточность митрального клапана
	Сочетание стеноза и недостаточности

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Рестеноз левого атриовентрикулярного отверстия
	Дифференциальная рентгенодиагностика пороков митрального клапана
	Аортальные пороки сердца
	Стеноз устья аорты
	Недостаточность клапанов аорты
	Сочетание стеноза устья аорты и недостаточности аортальных клапанов
	Дифференциальная рентгенодиагностика стеноза устья и недостаточности клапанов аорты
	Многочлапанные пороки сердца
	Митрально-аортальные пороки
	Митрально-трикуспидальные пороки
	Митрально-аортально-трикуспидальные пороки
	Дифференциальная рентгенодиагностика многочлапанных пороков сердца
	Заболевания миокарда
	Миокардиты
	Ревматические миокардиты
	Инфекционные миокардиты
	Бактериальные миокардиты
	Вирусные миокардиты
	Кардиомиопатии
	Застойная дилатационная кардиомиопатия
	Гипертрофическая кардиомиопатия
	Рестриктивная кардиомиопатия
	Легочное сердце
	Острое
	Хроническое
	Гипертоническая болезнь
	Полная поперечная атриовентрикулярная блокада
	<i>Коронарогенные поражения миокарда</i>
	<i>Хроническая ишемическая болезнь сердца</i>
	Инфаркт миокарда
	Аневризма сердца
	Заболевания перикарда
	Перикардиты
	Фибринозный перикардит
	Экссудативный перикардит
	Констриктивный перикардит (хронический сдавливающий перикардит)
	Прочие заболевания перикарда
	Гемоперикард
	Гемопневмоперикард
	Целомическая киста перикарда
	Дивертикул перикарда
	Опухоли перикарда
	Мезотелиомы

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Саркома
	Доброкачественные опухоли
	Прочие заболевания сердца и перикарда
	Опухоли сердца
	Особенности гемодинамических нарушений при внутриполостных опухолях
	Доброкачественные опухоли
	Злокачественные опухоли
	Ранения сердца и перикарда
	Сердце после оперативных вмешательств
	Инородные тела
	Сердце при ожоговой болезни
	Заболевания кровеносных сосудов
	Заболевания аорты
	Атеросклеротическое поражение грудной аорты
	Окклюзионные поражения брюшной аорты
	Аортит
	Аневризмы аорты
	Заболевания ветвей аорты и периферических артерий
	Фиброзно-мышечная гиперплазия
	Синдром Лериша
	Синдром Такааясу
	Артериит
	Атеросклероз периферических артерий
	Оперированные сосуды
	Заболевания вен
	Флебит
	Флеботромбоз
	Тромбофлебит
	Варикозная болезнь вен
	Постфлебитический синдром (хроническая венозная недостаточность)
	Синдром сдавления полых вен
	Заболевания лимфатических сосудов
	Пороки развития лимфатической системы
	Воспалительные заболевания
	Вторичные поражения
	Ожоговая болезнь
	Лимфостаз и др.
	Литература: 8, 12, 15, 43, 50, 57, 70, 71, 87, 99, 100, 106, 112, 113, 125, 126, 153
	Законодательные и нормативно-правовые документы: 4, 5, 8, 14,15, 18, 25
РАЗДЕЛ 10	«ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ СКЕЛЕТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ»
	Методы лучевого исследования
	Рентгенография
	Рентгенография в стандартных проекциях
	Атипичные проекции и специальные методики рентгенографии костей и суставов
	Рентгенография с прямым увеличением изображения

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Рентгенография мягких тканей
	Специальные рентгенологические исследования
	Линейная томография
	Цифровая рентгенография
	Функциональное рентгенологическое исследование
	Рентгеновская компьютерная томография
	Рентгеновская остеоденситометрия
	Контрастные методики рентгенологического исследования
	Контрастная артрография
	Фистулография и абсцессография
	Ангиография
	Миелография
	Пневмография мягких тканей
	Специальные методы лучевой диагностики
	Магнитно-резонансная томография
	Ультразвуковое исследование
	Радионуклидное исследование
	Рентгеноанатомия и основы физиологии
	Анатомия, рентгеноанатомия кости
	Рентгеноанатомия костей и суставов в стандартных проекциях
	Возрастная рентгеноанатомия
	Варианты развития и строения костей
	Рентгеноанатомия мягких тканей
	Основные данные о жизнедеятельности скелета
	Строение, химический состав и механические свойства кости и костной ткани
	Костеобразование и резорбция костного вещества, физиологическая перестройка костей
	Внутрикостный метаболизм, факторы, влияющие на него
	Связь формы и функции скелета, понятие о функциональной адаптации костно-суставного аппарата
	Лучевая семиотика заболеваний костей и суставов
	Лучевая семиотика заболеваний костей
	Остеопороз, его виды
	Деструкция кости
	Остеолиз
	Атрофия и гипертрофия костей, их виды
	Остеопороз
	Остеонекроз, секвестры
	Периостальная реакция, ее виды
	Виды утомления костей
	Пластические деформации костей
	Перестройка кости
	Компенсаторно-приспособительные изменения в скелете
	Лучевая семиотика заболеваний суставов
	Нарушения соотношений в суставах
	Изменения рентгеновской суставной щели

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Изменения суставных отделов костей
	Лучевая семиотика изменений мягких тканей при заболеваниях опорно-двигательной системы
	Изменения объема мягких тканей
	Изменения структуры мягких тканей
	Обызвествления и рентгеноконтрастные инородные тела
	Принципы анализа данных лучевого исследования скелетно-мышечной системы
	Приоритет отдельных методов лучевого исследования
	Место рентгенологического метода в комплексной диагностике, взаимоотношения с другими методами
	Методика анализа рентгенологической картины и построение заключения
	Групповая и нозологическая диагностика в лучевой остеологии
	Классификация заболеваний скелетно-мышечной системы
	Травматические повреждения опорно-двигательной системы
	Механические повреждения костей и суставов
	Основные понятия о механизме и видах переломов костей
	Общая рентгеносемиотика переломов костей
	Клинико-рентгенологическая характеристика типичных переломов
	Особенности переломов костей в детском и старческом возрасте
	Травматические вывихи и подвывихи костей
	Патологические переломы костей и вывихи костей
	Травматический периостит, субпериостальная гематома
	Повреждения хрящевых структур и связочного аппарата скелета
	Семиотика изменений в ходе лечения механических повреждений костей и суставов
	Костная мозоль
	Остеопороз при травме
	Изменения функции суставов
	Осложнения механических повреждений костей и суставов
	Неправильно сросшиеся переломы
	Псевдоартрозы, дефект кости
	Посттравматические деформации суставов
	Посттравматический остеонекроз
	Посттравматический остеолит
	Огнестрельная травма опорно-двигательной системы
	Особенности огнестрельных повреждений костей и суставов
	Определение инородных тел
	Газовая гангрена
	Ампутационная культя
	Изменения опорно-двигательной системы под влиянием избыточной статико-динамической нагрузки
	Повреждения костно-суставного аппарата при воздействии других физических факторов

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Изменения костей при электротравме
	Поражение костей от воздействия вибрации
	Поражения костей при воздействии проникающей радиации
	Термические поражения костей
	Дифференциальная диагностика травм костно-суставного аппарата
	Ошибки в лучевой диагностике травм костно-суставного аппарата
	Нарушения развития скелета
	Общая характеристика нарушений развития опорно-двигательной системы
	Классификация нарушений развития
	Краткие данные по медицинской генетике, применительно к врожденным заболеваниям скелета
	Врожденные системные нарушения развития
	Хондродисплазия
	Спондило-эпифизарная дисплазия, ее разновидности
	Метафизарная дисплазия
	Экзостозная костно-хрящевая дисплазия
	Хондроматоз костей (дисхондроплазия)
	Фиброзная дисплазия
	Несовершенный остеогенез
	Мраморная болезнь
	Системные корковые гиперостозы
	Остеопойкилия
	Мелореостоз
	Арахнодактилия
	Черепно-ключичная дисплазия
	Поражения скелета при хромосомных болезнях (гонадный дисгенез)
	Изменения опорно-двигательной системы при комплексных мезодермальных и эктомезодермальных дисплазиях
	Прочие врожденные системные нарушения развития
	Врожденные локальные нарушения развития
	Врожденные дефекты костей
	Изменения количества элементов костно-суставного аппарата
	Врожденные изменения размеров костей
	Врожденные деформации костей и отделов костно-суставного аппарата
	Врожденные вывихи и подвывихи, конкресценции, псевдоартрозы
	Лучевые исследования при оперативных вмешательствах, произведенных по поводу деформаций скелета
	Приобретенные системные нарушения развития опорно-двигательной системы
	Общая характеристика приобретенных нарушений развития
	Приобретенные нарушения развития в связи с заболеваниями эндокринной системы
	Роль лучевых исследований в дифференциальной диагностике карликового роста
	Приобретенные локальные нарушения развития
	Воспалительные заболевания костей

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Гнойный кокковый остеомиелит
	Острый и подострый остеомиелит
	Хронический остеомиелит, течение, обострения
	Секвестры, их виды
	Атипичные формы и локализации гематогенного остеомиелита
	Осложнения остеомиелита
	Особенности течения остеомиелита при лечении
	Травматический остеомиелит и остеомиелит при переходе воспалительного процесса с мягких тканей
	Поражения костей при инфекционных заболеваниях
	Туберкулез костей
	Классификация костно-суставного туберкулеза
	Туберкулезный остит
	Диафизарный туберкулез
	Сифилис костей
	Изменения костей при раннем врожденном сифилисе
	Изменения костей при позднем врожденном и приобретенном сифилисе
	Грибковые и паразитарные заболевания скелета
	Актиномикоз
	Прочие микозы костей
	Эхинококк костей
	Дифференциальная лучевая диагностика воспалительных заболеваний скелета
	Опухоли костей
	Классификация опухолей костей
	Общая семиотика доброкачественных опухолей и опухолевидных образований
	Общая семиотика злокачественных опухолей костей
	Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования костей
	Остеома
	Костно-хрящевой экзостоз
	Остеобластокластома
	Простая и аневризматическая костная киста
	Хондрома и другие хрящеобразующие опухоли
	Гемангиома
	Остеоидная остеома
	Прочие доброкачественные опухоли костей
	Злокачественные опухоли костей
	Остеогенная саркома
	Параоссальная остеосаркома
	Хондросаркома
	Фибросаркома
	Опухоль Юинга
	Ретикулосаркома
	Миеломная болезнь, ее формы
	Прочие злокачественные опухоли костей

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Озлокачествление при доброкачественных заболеваниях костей
	Вторичные злокачественные опухоли костей - метастазы
	Частота метастазирования злокачественных опухолей в скелет
	Остеобластические и смешанные метастазы
	Остеокластические метастазы
	Особенности метастазов в кости при различных злокачественных опухолях
	Прорастание злокачественных опухолей в кости (инвазия)
	Семиотика изменений в ходе лечения опухолей кости
	Дифференциальная диагностика опухолей костей
	Эндокринные и метаболические заболевания скелета
	Поражения скелета при нарушениях фосфорно-кальциевого метаболизма
	Основные сведения о патологии фосфорно-кальциевого метаболизма, роль костного скелета в гомеостазе кальция и фосфора
	Гиперпаратиреоз первичный, вторичный, третичный
	Перестройка костной ткани при метаболических заболеваниях (остеопороз, остеомалация, синдром "возбужденного эндоста", их рентгенологическая оценка)
	Остеопороз. Характеристика переломов костей на почве остеопороза
	Преимущественно вертебральный остеопороз (постклимактерический, кортикостероидный и др.)
	Прочие системные остеопорозы
	Метаболические поражения скелета при заболеваниях пищеварительной системы (остеопороз, остеомалация)
	Остеомалация при нефротубулопатиях
	Нефрогенная остео дистрофия; остеомалация при хроническом гемодиализе; поражения скелета после трансплантации почки
	Изменения в скелете при некоторых эндокринных заболеваниях
	Изменения в скелете при заболеваниях щитовидной железы
	Изменения в скелете при заболеваниях гипофиза
	Изменения в скелете при псевдогипопаратиреозе
	Изменения скелета при нарушениях общего обмена веществ
	Амилоидоз
	Керазиновый ретикулоэндотелиоз
	Охроноз
	Изменения скелета при нарушениях медного обмена
	Изменения скелета при интоксикациях
	Урвовская болезнь
	Интоксикация свинцом, висмутом, фтором
	Системные оссифицирующие периостозы
	Деформирующая остео дистрофия Педжета
	Моно- и полиоссальная формы
	Осложнения
	Дифференциальная диагностика метаболических и эндокринных поражений скелета
	Нейрогенные и ангиогенные дистрофии скелета
	Нейрогенные заболевания костей

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Общая семиотика нейрогенных остеопатий
	Нейрогенные остеопатии при синингомиелии, спинной сухотке, поражениях периферических нервов и др.
	Эссенциальный остеолит
	Семейный и идиопатический акроостеолит
	Изменения опорно-двигательной системы при нейромышечных параличах
	Посттравматическая нейроциркуляторная дистрофия костей (синдром Зудека)
	Изменения костей ангиогенной природы
	Изменения костей при нарушениях артериального и венозного кровообращения
	Изменения костей при сосудистых опухолях и аневризмах
	Нейроангиогенные изменения в костях при сахарном диабете
	Асептические некрозы костей
	Классификация
	Общая семиотика асептических некрозов
	Особенности течения у взрослых и в период роста скелета
	Стадии развития асептических некрозов
	Особенности асептических некрозов разной локализации
	Асептический некроз головки бедренной кости
	Прочие локализации асептических некрозов
	Поражения скелета при заболеваниях крови и ретикулоэндотелиальной системы (РЭС)
	Гемобластозы
	Лейкозы
	Миелофиброз
	Злокачественные лимфомы
	Прочие гемобластозы
	Прочие заболевания крови и РЭС
	Гемолитические анемии
	Полицитемия
	Гемофилия
	Ретикулогистиоцитоз (ксантоматоз, эозинофильная гранулема)
	Заболевания суставов
	Классификация заболеваний суставов
	Возможности и пределы лучевой диагностики заболеваний суставов
	Воспалительные заболевания суставов
	Общая рентгеносемиотика артритов
	Гнойный артрит
	Артриты при инфекционных заболеваниях
	Туберкулезные артриты
	Сифилитические артриты
	Поражения суставов при ревматических заболеваниях
	Ревматоидный артрит, его формы
	Поражения суставов при анкилозирующем спондилоартрите
	Синдром Рейтера и другие урогенные артриты

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Изменения суставов при коллагенозах (системная красная волчанка, склеродермия)
	Прочие ревматические поражения суставов
	Поражения суставов при псориазе
	Дегенеративные изменения суставов
	Общая семиотика артрозов
	Особенности поражения различных суставов
	Нейрогенные артропатии
	Общая семиотика
	Артропатии при сирингомиелии и спинной сухотке
	Прочие нейрогенные артропатии
	Асептические артриты-артрозы
	Посттравматические артриты-артрозы
	Гемофилические артриты-артрозы
	Поражения суставов при нарушениях обмена веществ
	Подагра
	Хондрокальциноз (пирофосфатная артропатия)
	Прочие обменные поражения суставов
	Опухоли и опухолевидные образования суставов
	Остеохондроматоз суставов
	Пигментный ворсинчато-узелковый синовит
	Синовиома и синовиальная саркома
	Прочие опухоли суставов
	Прочие заболевания суставов
	Состояние суставов после оперативных вмешательств
	Дифференциальная лучевая диагностика заболеваний суставов
	Заболевания мягких тканей скелетно-мышечной системы
	Опухоли мягких тканей
	Меланома
	Липома
	Гемангиома
	Фибромы
	Невринома
	Саркомы
	Синовиома
	Прочие опухоли
	Неопухольевые заболевания мягких тканей
	Травмы мягких тканей
	Воспалительные заболевания
	Паразитарные заболевания
	Дегенеративные изменения (тендиноз, лигаментоз)
	Нейротрофические изменения
	Изменения мягких тканей при нарушениях обмена веществ
	Прочие заболевания мягких тканей
	Заболевания позвоночника и спинного мозга
	Возможности и пределы методов лучевой диагностики заболеваний позвоночника и спинного мозга

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Анатомия, рентгеноанатомия позвоночника и спинного мозга
	Краткие данные о развитии позвоночника
	Строение позвонков, межпозвонковых дисков и суставов, связки позвоночника
	Рентгеноанатомия позвоночника
	Варианты строения позвоночника
	Понятие о двигательном сегменте позвоночника, характер и объем движений в различных сегментах
	Двигательная функция позвоночника в рентгенологическом отображении
	Рентгеноанатомия спинного мозга
	Аномалии развития позвоночника и спинного мозга
	Классификация аномалий развития позвоночника
	Аномалии развития тел позвонков
	Аномалии развития дуг и отростков
	Нарушения сегментации позвоночника
	Нарушения развития позвоночника в подростковом периоде (болезнь Шюермана) - диспластический кифоз
	Идиопатические и диспластические сколиозы
	Аномалии развития спинного мозга
	Механические повреждения позвоночника и спинного мозга
	Основные сведения о механизме повреждений позвоночника
	Классификация повреждений позвоночника
	Повреждения связок и межпозвонковых дисков
	Переломы тел позвонков
	Переломы дуг и отростков
	Вывихи и подвывихи позвонков
	Сложные повреждения позвоночника
	Особенности повреждений различных отделов позвоночника
	Особенности огнестрельных повреждений позвоночника
	Локализация инородных тел.
	Повреждения спинного мозга
	Семиотика изменений при консервативном и оперативном лечении повреждений позвоночника
	Исходы и осложнения повреждений позвоночника
	Дегенеративные изменения позвоночника
	Классификация
	Хондроз
	Межпозвонковый остеохондроз
	Деформирующий спондилез
	Лигаментоз (болезнь Форестье)
	Спондилоартроз
	Особенности дегенеративных изменений в позвоночнике
	Хрящевые узлы тел позвонков (узлы Шморля)
	Грыжи межпозвонковых дисков
	Смещения и нестабильность позвоночника

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Рентгенологические критерии нестабильности
	Спондилолиз и спондилолистез
	Лучевые исследования при оперативной фиксации позвоночника
	Воспалительные заболевания позвоночника и спинного мозга
	Лучевая диагностика воспалительных заболеваний позвоночника
	Неспецифический спондилит (остеомиелит позвоночника)
	Туберкулезный спондилит
	Поражения позвоночника при бруцеллезе
	Сифилис позвоночника
	Актиномикоз позвоночника
	Поражения позвоночника при анкилозирующем спондилите и других ревматических заболеваниях
	Опухоли позвоночника и спинного мозга
	Доброкачественные опухоли позвоночника
	Первичные злокачественные опухоли позвоночника
	Метастатические опухоли позвоночника
	Прорастание злокачественных опухолей в позвоночник (инвазия опухоли)
	Опухоли и опухолевидные образования спинного мозга, корешков и оболочек
	Изменения позвоночника при системных заболеваниях
	Изменения позвоночника при эндокринных и метаболических заболеваниях
	Изменения позвоночника при заболеваниях крови и РЭС
	Изменения позвоночника при врожденных системных заболеваниях
	Дифференциальная рентгенодиагностика заболеваний позвоночника
	Ошибки в рентгенодиагностике заболеваний позвоночника
	Литература: 15, 18, 19, 20, 21, 23, 37, 39, 56, 60, 61, 75, 76, 77, 79, 90, 101, 103, 107, 110, 114, 115, 116, 122, 127, 136, 149, 151
	Законодательные и нормативно-правовые документы: 2, 4, 5, 14, 15, 21, 25, 26
РАЗДЕЛ 11	«ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЧЕПОЛОВЫХ ОРГАНОВ, ЗАБРЮШИННОГО ПРОСТРАНСТВА И МАЛОГО ТАЗА»
	Методики исследования
	Бесконтрастные методы рентгенологического исследования мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза
	Рентгенография
	Томография, зонография
	Методы внутривещного контрастирования мочеполовых органов
	Контрастные вещества
	Выделительная урография
	Ретроградная уретеропиелография
	Антеградная пиелография
	Цистография
	Гистеросальпингография
	Рентгенотелевизионная пиелуретероскопия и цистоскопия с видеоманитофонной записью изображения
	Газоконтрастные методы исследования
	Двойное контрастирование мочевого пузыря
	Осадочная пневмоцистография

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Комплексная гинекография
	Контрастные исследования сосудов
	Артериография
	Флебография
	Другие методы лучевой диагностики
	Ультразвуковое исследование
	Компьютерная томография
	Магнитно-резонансная томография
	Анатомия и физиология
	Анатомия и физиология мочевой системы
	Рентгеноанатомия забрюшинного пространства и малого таза
	Рентгеноанатомия почек, надпочечников, верхних мочевых путей
	Рентгеноанатомия мочевого пузыря и уретры
	Динамика мочевых путей
	Рентгеноанатомия половых органов
	Рентгеноанатомия мужских половых органов
	Рентгеноанатомия женских половых органов
	Заболевания почек, верхних мочевых путей и надпочечников
	Пороки развития почек и мочевыводящих путей
	Анатомо-функциональные нарушения в почках и мочевых путях
	Воспалительные заболевания почек и верхних мочевых путей
	Острый пиелонефрит
	Апостематозный пиелонефрит
	Карбункул. Абсцесс
	Хронический пиелонефрит
	Последствия пиелонефрита
	Туберкулез мочевой системы
	Опухоли почек и мочевых путей
	Злокачественные опухоли
	Доброкачественные опухоли
	Опухоли лоханок и мочеточников
	Мочекаменная болезнь
	Прочие заболевания почек и верхних мочевых путей
	Гидронефроз и другие ретенционные изменения почек и верхних мочевых путей
	Сосудистые заболевания почек
	Травматические повреждения
	Редкие заболевания
	Заболевания надпочечников
	Заболевания мочевого пузыря, уретры и мужских половых органов
	Аномалии развития
	Дивертикулы, удвоения и др.
	Инородные тела
	Воспалительные заболевания
	Неспецифический цистит и др.
	Опухоли мочевого пузыря
	Доброкачественные
	Злокачественные

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Заболевания уретры
	Аномалии развития
	Травмы
	Камни и инородные тела
	Стриктуры
	Опухоли
	Свищи и ложные ходы
	Заболевания мужских половых органов
	Аденомы и новообразования предстательной железы
	Камни предстательной железы
	Неспецифический простатовезикулит
	Туберкулез
	Инородные тела
	Повреждения половых органов
	Заболевания женских половых органов и рентгенодиагностика (лучевая диагностика) в акушерстве
	Пороки развития матки и влагалища
	Заболевания женских половых органов
	Неспецифические воспаления матки и придатков
	Туберкулез внутренних женских половых органов
	Свищи и инородные тела
	Доброкачественные опухоли
	Злокачественные опухоли
	Кисты яичников
	Прочие заболевания
	Лучевая диагностика в акушерстве
	Лучевая диагностика беременности
	Пельвиометрия
	Трубная беременность
	Внеорганные заболевания брюшинного пространства и малого таза
	Воспалительные заболевания брюшинного пространства и малого таза
	Паранефрит, парацистит
	Абсцессы
	Опухоли и кисты
	Злокачественные опухоли
	Доброкачественные опухоли и кисты
	Поражение лимфатических узлов при системных заболеваниях
	Метастазы злокачественных опухолей в лимфатические узлы брюшинного пространства
	Литература: 1, 15, 33, 34, 39, 45, 46, 47, 82, 86, 98, 132, 134, 142, 144, 154, 156
	Законодательные и нормативно-правовые документы: 2, 4, 5, 8, 17, 21, 25, 26
Раздел 12	«ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА В ПЕДИАТРИИ»
	Организация рентгеновского (лучевой диагностики) отделения (кабинета) в детских лечебных учреждениях: стационар, поликлиника, объединение
	Условия размещения. Требования к техническому оснащению.
	Организация и средства радиационной защиты.
	Методика и техника рентгенологического исследования детей

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Технические средства в детской рентгенологии (лучевой диагностике)
	Приспособления для рентгенодиагностических обследований детей раннего возраста
	Особенности методики рентгенологического обследования органов и систем у детей
	Рентгеноконтрастные исследования в педиатрической практике
	Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний органов дыхания и средостения
	Особенности рентгеноанатомии органов дыхания и средостения у детей
	Особенности рентгенофизиологии органов дыхания и средостения у детей
	Острые и хронические заболевания
	Муковисцидоз (кистофиброз поджелудочной железы): легочная и смешанные формы
	Острые пневмонии
	Хронические пневмонии
	Плевриты
	Пневмопатии неинфекционные
	Ателектазы
	Гиалиновые мембраны
	Отечно-геморрагический синдром
	Синдром Вильсона-Микити
	Кровоизлияния в легкие
	Задержка фетальной жидкости
	Фетальный гидроторакс
	Асфиктическая грудная клетка (синдром Женэ)
	Лимфангиоэктазии легкого
	Секвестрация легкого
	Аденоматоз легкого
	Бронхолегочная дисплазия
	Внутриутробные пневмонии
	Аспирационно-бронхогенная
	Трансплацентарно-гематогенная
	Особенности рентгенодиагностики (лучевой диагностики) заболеваний пищеварительного тракта
	Рентгеноанатомия пищеварительного тракта
	Рентгенофизиология пищеварительного тракта
	Врожденные заболевания пищеварительного тракта
	Атрезия пищевода
	Ахалазия пищевода
	Пилороспазм, пилоростеноз
	Атрезия дистального отрезка двенадцатиперстной кишки. Мегадуоденум
	Незавершенный поворот кишечника. Синдром Ледда.
	Аганглиоз кишечника. Болезнь Гиршпрунга
	Атрезия прямой кишки
	Мекониальный илеус
	Диафрагмальные грыжи
	Синдром мальабсорбции
	Приобретенные заболевания пищеварительного тракта

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Инвагинация кишечника
	Колиты
	Функциональные и воспалительные изменения желудка и 12-перстной кишки. Язвенная болезнь.
	Панкреатиты
	Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний опорно-двигательной системы
	Особенности рентгеноанатомии и рентгенофизиологии опорно-двигательной системы
	Особенности рентгеноанатомии позвоночника у детей
	Врожденный вывих бедра
	Дисплазия
	Подвывих, вывих
	Травма опорно-двигательного аппарата
	Эпифизеолиз, апофизеолиз, остеоапофизеолиз
	Поднадкостничный перелом
	Поднадкостничный перелом
	Повреждения позвоночника
	Родовые повреждения
	Переломы у детей раннего возраста
	Воспалительные и опухолевые заболевания опорно-двигательной системы
	Эпифизарный, метафизарный остеомиелит
	Опухоли костной системы у детей
	Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний сердечно-сосудистой системы
	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология сердца и сосудов
	Особенности анатомии и физиологии сердечно-сосудистой системы в возрастном аспекте(сердце новорожденного, юношеское сердце)
	Врожденные пороки сердца
	Оценка малого круга кровообращения при врожденных пороках сердца
	Значение контрастных методов исследования при врожденных пороках сердца
	Приобретенные пороки сердца
	Оценка малого круга кровообращения при приобретенных пороках
	Значение ультразвукового исследования при пороках сердца
	Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний ЛОР-органов
	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология носа, околоносовых пазух, уха, глотки, гортани
	Возрастные особенности строения и физиологии носа, околоносовых пазух, уха, глотки, гортани
	Врожденные пороки развития носа, носоглотки (атрезия хоан)
	Опухоли носа, носоглотки, мозговые грыжи
	Синуситы
	Травма костей носа, околоносовых пазух
	Врожденные аномалии наружного, среднего и внутреннего уха
	Воспалительные изменения наружного, среднего и внутреннего уха (холестеатомы)
	Опухоли околоносовых пазух
	Отбор больных на кохлеарную имплантацию

№ п/п	Наименование разделов (модулей)
	Травма уха
	Стенозы гортани и трахеи
	Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний мочевыделительной системы у детей
	Анатомо-физиологические особенности строения и физиологии мочевыделительной системы у детей
	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология почек, мочевого пузыря и мочеточников у детей
	Пороки развития почек, мочевого пузыря и мочеточников
	Воспалительные заболевания мочевыделительной системы
	Опухоли мочевыделительной системы
Литература: 12, 15, 70, 88, 90, 95,96, 97, 104, 105, 118, 127, 149	
Законодательные и нормативно-правовые документы: 2, 4, 8, 14, 21, 25, 25	

Учебно-тематический план дисциплины (модуля) Рентгенология

Индекс	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Кредит (в зачетн. ед.)	Всего часов	В том числе				Форма контроля
				лекции	семинары	практические занятия	самостоятельная работа	
Б1.Б.1	<i>Рентгенология</i>	29	1044	46	116	518	364	Экзамен
Б1.Б.1.1	Раздел 1 «Правовые основы медицинской деятельности. История лучевой диагностики. Основы рентгенологических исследований. Организация службы лучевой диагностики»	1	36	4		20	12	Зачет
Б1.Б.1.2	Раздел 2. «Медицинская информатика»	1	36	2		22	12	Зачет
Б1.Б.1.3	Раздел 3 «Физико-технические основы рентгенологии и других методов лучевой диагностики»	1	36	4	6	14	12	Зачет
Б1.Б.1.4	Раздел 4 «Радиационная безопасность при рентгенологических исследованиях»	1	36	4	4	16	12	Зачет
Б1.Б.1.5	Раздел 5 «Лучевая	4	144	4	22	68	50	

	диагностика заболеваний головы и шеи»							
Б1.Б.1.6	Раздел 6 «Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения»	6	216	4	32	108	72	Экзамен
Б1.Б.1.7	Раздел 7 «Лучевая диагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости»	5	180	4	12	104	60	Экзамен
Б1.Б.1.8	Раздел 8 «Лучевая диагностика заболеваний грудных желез»	1	36	4	2	12	18	Зачет
Б1.Б.1.9	Раздел 9 «Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы»	1	36	4	6	14	12	Зачет
Б1.Б.1.10	Раздел 10 «Лучевая диагностика заболеваний скелетно-мышечной системы»	5	180	4	20	96	60	Экзамен
Б1.Б.1.11	Раздел 11 «Лучевая диагностика заболеваний мочеполовых органов, брюшинного пространства и малого таза»	2	72	4	8	28	32	Зачет
Б1.Б.1.12	Раздел 12 «Лучевая диагностика в педиатрии»	1	36	4	4	16	12	Зачет

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ

(ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ)

Оценочные средства для текущего и рубежного контроля успеваемости

Текущий проводится по итогам освоения каждой темы из раздела учебно-тематического плана в виде тестовых заданий и ситуационных задач.

Рубежный контроль проводится после освоения каждого из разделов, представленных в учебно-тематическом плане, контроль работы в рентгенодиагностическом кабинете (разбор и обсуждение лучевых изображений), контроль освоения практических умений.

Критерии оценки тестовых заданий: ..

Оценка «Отлично» - 100-91%

Оценка «Хорошо» - 90-81%

Оценка «Удовлетворительно» - 80-71%

Оценка «Неудовлетворительно» - 70% и менее.

«Зачтено» – клинический ординатор подробно отвечает на теоретические вопросы.

«Не зачтено» – не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки.

Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (дифференциальный зачет).

Промежуточная аттестация. Промежуточный контроль знаний и умений ординаторов проводится один раз в полгода (зачет). Обучающимся ординаторам предлагается дать ответы на 100 заданий в тестовой форме и проводится собеседование по контрольным вопросам.

Приложение 1. Фонд оценочных средств для контроля качества подготовки (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины и задания для самостоятельной работы)

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) Рентгенология

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров
		В библиотеке
	Основная литература	
1.	Королук И.П., Линденбрaten Л.Д. Лучевая диагностика: Учебник. изд. перераб. И доп. // М.: БИНОМ.- 2013.- 496 с.	10
2	Хофер М. рентгенологическое исследование грудной клетки. Практическое руководство. // М.: Мед. Лит.- 2008.- 224	12
3	Завадовская В.Д. Методы лучевой диагностики. Лучевая анатомия органов и систем. Основные патологические синдромы, 2009	15
4	Мёддер У., Конен М., Андерсен К., Энгельбрехт Ф., Фриц Б. Лучевая диагностика. Голова и шея. – МЕДпресс-информ, 2010	15
5	Основы рентгенодиагностической техники /Под ред. Н.Н.Блинова. М.: Медицина, 2002	15
	Дополнительная литература	
1	Бонтрагер Кеннет Л. Руководство по рентгенографии с рентгеноанатомическим атласом укладок. / Пер. с англ. М.: Интелмедтехника, 2005	15
2	Михайлов А.Н. Рентгенологическая энциклопедия. Минск: «Беларуская навука», 2004	10
	Общее руководство по радиологии. В 2-х томах. Серия по медицинской визуализации. Институт NICER, 1995	12

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) Рентгенология

Наименование дисциплины в соответствии с	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
--	---	--

	учебным планом	основного оборудования	
	Рентгенология	<p>Клинико-диагностическое поликлиническое отделение</p> <p>Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - компьютерный томограф “Ingenuity CT” - компьютерный томограф “Brilliance CT” - компьютерный томограф “Aquilion 16” - рентгеновский аппарат “DUO Diagnost” - рентгенодиагностическая установка VINSOP 2000 - флюорограф «Ренекс флюоро М» - денситометр “PRODIGY LUNAR” - магнитно-резонансный томограф “EXCELART Vantage Atlas-X” - магнитно-резонансный томограф “SIGNA ECHOSPEED 1,5 T” - цифровая маммографическая система “AMULET” - аппарат маммографический “SENOGRAPHE ESSENTIAL” 	<p>г.Москва, ул.Профсоюзная, 86, стр. 1</p>

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
«РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РЕНТГЕНОРАДИОЛОГИИ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

(ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Общественное здоровье и здравоохранение»

**Подготовка кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности 31.08.09 «Рентгенология»**

Блок 1 "Дисциплины (модули)". Базовая часть
Б1.Б.2 – 36 часов (1 з.е.)

Квалификация – «Врач-рентгенолог»

Форма обучения: очная

Период освоения: 2 года

Программа обсуждена на совместном заседании научно-исследовательского отдела новых технологий и семиотики лучевой диагностики заболеваний органов и систем и консультативно-диагностического отделения ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России
«20» января 2015года Протокол № 1

Утверждена Ученым Советом
ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России
Протокол № 1 от « 31 » января 2015 года

Москва, 2015

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения - формирование у обучающихся специалистов систему теоретических знаний, практических умений и навыков по важнейшим разделам и направлениям общественного здоровья, управления здравоохранением, социологии медицины и экономики здравоохранения, которые дают представления о преемственности формирования медико-социальных и социально-экономических концепций, теорий и моделей медицины и здравоохранения, закономерностях постановки и исследования медико-социальных и экономических проблем здравоохранения, научном инструментарии, правилах оценки результатов практической деятельности в медицинской сфере. Данный раздел должен постоянно обогащаться новым содержанием и совершенствоваться на основе методического обеспечения в соответствии с современными знаниями и технологиями в здравоохранении и медицинской науке.

Задачи изучения дисциплины:

1. обеспечение специалиста современными знаниями для осуществления управленческой деятельности в организациях и учреждениях системы здравоохранения и медицинского страхования;
2. освоение специалистом практических навыков исследования состояния здоровья населения; анализа деятельности (организации, качества и эффективности) организаций здравоохранения; разработки и реализации программ и проектов, направленных на улучшение здоровья населения на основе прогнозирования;
3. формирование у специалиста умений в сфере организации и менеджмента в здравоохранении.

Место дисциплины в структуре Программы ординатуры

Дисциплина входит в состав базовой части Блока 1 дисциплин, которые изучают в ПО специальности «Рентгенология».

Формируемые компетенции:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);
- готовность 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).
- 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 статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);

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 основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);

готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9);

готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-10).

№ п/п	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	Оценочные средства*
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Конституцию Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, защиты прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения; <ul style="list-style-type: none"> – методики исследования здоровья населения с целью его сохранения, укрепления и восстановления; – вопросы организации медицинской помощи населению; – статистику состояния здоровья населения; – критерии оценки показателей, характеризующих состояние здоровья населения; – вопросы экспертизы временной нетрудоспособности; – основы менеджмента; – основы страховой медицины. 	Тестовый контроль
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять методики изучения состояния здоровья населения; – анализировать деятельность (организацию, качество и эффективность) организаций здравоохранения; – использовать информацию о состоянии здоровья населения и деятельности лечебно-профилактических учреждений для предложения мероприятий при разработке и реализации программ и проектов, направленных на улучшение здоровья населения на основе прогнозирования и научной превенции. 	Тестовый контроль

	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками составления плана и программы медико–статистических исследований, планирования и оценки работы ЛПУ; – методами расчета и анализа основных демографических показателей, используемых учреждениями здравоохранения для оценки здоровья населения, планирования деятельности медицинских учреждений и обоснования различных целевых программ по охране общественного здоровья; – методами вычисления и анализа основных показателей здоровья населения на индивидуальном и групповом уровнях, по данным заболеваемости, инвалидности, по показателям физического развития, состояния окружающей среды; – методами анализа и оценки деятельности медицинских учреждений; – методами оценки качества оказания медицинской помощи в ЛПУ; – навыками проведения экспертизы трудоспособности; 	Тестовый контроль

**примерные виды оценочных средств: собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное, типовые расчеты, индивидуальные задания, реферат, эссе и др.*

Содержание дисциплины:

1. **Менеджмент и маркетинг в здравоохранении.** Введение в менеджмент. Организация как основа менеджмента. Организационные процессы. Лидерство и персональный менеджмент. Стратегический менеджмент. Управление ресурсами в здравоохранении. Управление переменами, конфликтами, стрессами. Рыночные отношения в здравоохранении. Социальный маркетинг, особенности в здравоохранении. Медицинская услуга, ее социально-экономическая характеристика, особенности потребительских свойств, особенности формирования спроса и предложений медицинских услуг.
2. **Основы страховой медицины.** Введение в страховую медицину. Деятельность ТФОМС Тюменской области в условиях одноканального финансирования системы здравоохранения. Новое законодательство в сфере обязательного медицинского страхования. Тарифная политика в сфере ОМС. Организация контроля объемов, сроков, качества и условий предоставления медицинской помощи в страховых медицинских организациях. Основы стандартизации в здравоохранении и системе обязательного медицинского страхования. Правоотношения субъектов и участников в системе ОМС. Лекарственное обеспечение льготных категорий граждан. Роль врачебной комиссии ЛПУ.
3. **Вопросы медицинской статистики.** Статистика и ее роль в медицине и здравоохранении. Статистическая совокупность и ее групповые свойства. Распределение признака – первое свойство статистической совокупности. Средний уровень признака – второе свойство статистической совокупности. Разнообразие

признака – третье свойство статистической совокупности. Репрезентативность признака – четвертое свойство статистической совокупности. Взаимосвязь (корреляция) между группами – пятое свойство статистической совокупности. Динамические ряды и их анализ. Метод стандартизации. Организация статистического исследования и его этапы.

4. **Вопросы экспертизы трудоспособности.** Организация экспертизы временной нетрудоспособности в ЛПУ. Планирование клиничко-экспертной работы. Отчетность. Учетно-отчетная документация. Организация и порядок медико-социальной экспертизы установления инвалидности, степени утраты трудоспособности. Взаимодействие ЛПУ с ФКУ ГБ МСЭ, другими учреждениями и организациями (ФСС, реабилитационными учреждениями) по вопросам экспертизы и реабилитации.

Распределение трудоемкости дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)
Аудиторная работа, в том числе		
Лекции (Л)		9
Практические занятия (ПЗ)/Клинические практические занятия (КПЗ)		9
Семинары (С)		9
Самостоятельная работа (СР)		9
Промежуточная аттестация		
зачет/экзамен (указать 3 или Э)		зачет
ИТОГО	1	36

Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля

№	Год обучения	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)					Оценочные средства
			Л	ПЗ/КПЗ	С	СР	всего	
1.	2	Основы менеджмента и маркетинга, страховая медицина	3	3	3	3	12	Набор тестовых заданий №10, ситуационные задачи №30
2.	2	Вопросы медицинской статистики	3	3	3	3	12	Набор тестовых заданий №10

3.	2	вопросы экспертизы трудоспособности;	3	3	3	3	12	Набор тестовых заданий №10
		ИТОГО	9	9	9	9	36	

Распределение лекций

п/№	Наименование тем лекций	Объем в АЧ
1	Менеджмент и маркетинг в здравоохранении.	
1.1	Организация как основа менеджмента.	1,5
1.2.	Основы страховой медицины. Нормативно-правовые аспекты.	1,5
2	Вопросы медицинской статистики.	
2.1	Статистика и ее роль в медицине и здравоохранении	1.5
2.2	Метод стандартизации. Организация статистического исследования и его этапы	1,5
3	Вопросы экспертизы трудоспособности.	
3.1	Нормативно-правовая база оказания медицинской помощи.	1,5
3.2	Организация экспертизы временной нетрудоспособности и качества медицинской помощи.	1,5
	ИТОГО (всего - 9 АЧ)	

Распределение тем практических/клинических практических занятий

п/№	Наименование тем практических/клинических практических занятий	Объем в АЧ
1.	Медицинская услуга, ее социально-экономическая характеристика, особенности потребительских свойств, особенности формирования спроса и предложений медицинских услуг.	
2.	Оценка эффективности деятельности специалистов первичного звена.	
3.	Организация медицинской статистики в организациях, статистические исследования, расчеты основных показателей	3
	ИТОГО (всего - 9 АЧ)	3
		3

4.5. Распределение тем семинаров по годам

п/№	Наименование тем семинаров	Объем в АЧ
1.	Организация контроля объемов, сроков, качества и условий предоставления медицинской помощи в страховых медицинских организациях.	1,5
2.	Медицинская услуга, ее социально-экономическая характеристика, особенности потребительских свойств.	1,5

3.	Основы стандартизации в здравоохранении и системе обязательного медицинского страхования.	1,5
4.	Нормативно-правовая база оказания медицинской помощи.	1,5
5.	Планирование клиничко-экспертной работы. Отчетность. Учетно-отчетная документация.	1,5
6.	Организация и порядок медико-социальной экспертизы установления инвалидности, степени утраты трудоспособности	1,5
	ИТОГО (всего - 9 АЧ)	9

Распределение самостоятельной работы (СР) по видам и годам

п/№	Наименование вида СР*	Объем в АЧ
1.	Работа с электронным модулем медицинское страхование	3
	<i>Работа с электронным образовательным ресурсом</i>	3
	Ведение медицинской документации	3
	ИТОГО (всего - 9 АЧ)	9

**виды самостоятельной работы: работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, в том числе в интерактивной форме, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных), ведения медицинской документации, подготовки рефератов, эссе, докладов, выступлений; подготовка к участию в занятиях в интерактивной форме (ролевые и деловые игры, тренинги, игровое проектирование, компьютерная симуляция, дискуссии), работа с электронными образовательными ресурсами, и т.д.*

Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины.

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации*, виды оценочных средств:

№ п/п	Год	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Виды	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	1	Контроль освоения темы	Менеджмент и маркетинг в здравоохранении	Тест-контроль	10	2
1.	1	Контроль освоения темы	Вопросы экспертиз трудоспособности	Тест-контроль	10	2
2.	1	Контроль освоения темы	Вопросы медицинской статистики	Тест-контроль	10	2

**формы текущего контроля: контроль самостоятельной работы, контроль освоения темы; формы промежуточной аттестации: зачет, экзамен*

Примеры оценочных средств:

1. 001. Материально-техническую базу здравоохранения составляют

- а) сеть учреждений здравоохранения
- б) коечный фонд
- в) оснащенность аппаратурой
- г) укомплектованность врачебными кадрами
- д) все перечисленное

002. Урбанизация - сложный процесс, важнейшими принципами которого являются

- а) рост численности городского населения
- б) увеличение числа городов
- в) рост удельного веса детей
- г) раннее развитие детей
- д) все перечисленное

003. Практическое значение демографии сводится

- а) к планированию социально-экономического развития страны (территории)
- б) к планированию учреждений здравоохранения и кадров
- в) к оценке здоровья населения
- г) к оценке качества медицинской помощи
- д) ко всему перечисленному

004. Для "демографической" ситуации в нашей стране характерно

- а) увеличение удельного веса детей
- б) увеличение средней продолжительности жизни
- в) увеличение удельного веса лиц пожилого возраста
- г) изменение социальной структуры общества
- д) все перечисленное

005. При проведении социально-гигиенических исследований используются методы

- а) исторический
- б) экспериментальный
- в) экономико-статистический
- г) социологический
- д) все перечисленное

006. Перестройке хозяйственного механизма в системе здравоохранения способствуют

- а) укрепление здоровья населения и продление жизни человека
- б) повышение качества оказания медицинской помощи населению
- в) повышение роли профилактория
- г) усиление "человеческого фактора" в сфере здравоохранения
- д) все перечисленное

007. Основными видами управленческих решений в здравоохранении являются

- а) социальные
- б) медицинские
- в) административно-хозяйственные

- г) ресурсные
- д) все перечисленные

008.К числу факторов, снижающих экономические затраты при профилактическом обслуживании, относят

- а) повышение квалификации врачей
- б) повышение квалификации медицинских лаборантов
- в) расширение функций среднего медицинского персонала
- г) все перечисленное

009.Специализированная медицинская помощь оказывается во всех перечисленных ниже учреждениях, кроме

- а) многопрофильных и специализированных больниц
- б) больниц скорой помощи
- в) бальнеологических лечебниц
- г) больниц восстановительного лечения
- д) стационаров, диспансеров и МСЧ

010.К лечебно-диагностическим отделениям относятся все перечисленные, кроме

- а) клинической лаборатории
- б) рентгеновского отделения
- в) процедурного кабинета
- г) диспансерного кабинета
- д) отделения физиотерапии

011.На организацию медицинской помощи в сельской местности влияют

- а) характер расселения
- б) радиус обслуживания
- в) сезонность сельскохозяйственных работ
- г) специфика условий быта
- д) все перечисленное

012.Из перечисленных ниже сочетаний больничных показателей наиболее неблагоприятными являются

- а) увеличение пропускной способности и снижение летальности
- б) увеличение пропускной способности койки и увеличение летальности
- в) уменьшение пропускной способности койки и снижение летальности
- г) уменьшение пропускной способности и увеличение летальности

013.Развитие профилактического направления в медицине предполагает все перечисленное, кроме

- а) улучшения санитарно-гигиенического воспитания населения
- б) повышения уровня пропаганды здорового образа жизни, физкультуры и спорта
- в) искоренения вредных привычек

- г) расширения сети больниц и отделений восстановительного лечения
 - д) расширения массовых профосмотров, диспансеризации, повышения их качества и эффективности
014. Улучшение лечебно-профилактической помощи населению предусматривает все перечисленное, кроме
- а) усиления госсаннадзора
 - б) улучшения работы скорой и неотложной медицинской помощи
 - в) совершенствования экспертизы временной нетрудоспособности
 - г) укрепления и расширения сети территориально-медицинских объединений
 - д) повышения норм расходов на питание и медикаменты
015. Материально-техническую базу здравоохранения составляет все перечисленное, кроме
- а) сети учреждений здравоохранения
 - б) коечного фонда
 - в) оснащенности аппаратурой
 - г) укомплектованности врачебными кадрами
 - д) сочетания бюджетного и внебюджетного финансирования
016. Типами учреждений здравоохранения являются все перечисленное, кроме
- а) лечебно-профилактических
 - б) санитарно-профилактических
 - в) судебно-медицинской экспертизы
 - г) санаторно-курортных
 - д) аптечных
017. Территориальное медицинское объединение (ТМО) создается при численности населения
- а) до 50 000
 - б) от 50 000 до 100 000
 - в) от 100 000 до 300 000
 - г) от 300 000 до 500 000
 - д) 1 000 000
018. В состав территориального медицинского объединения (ТМО) входят все перечисленные структуры подразделения, кроме
- а) консультативной поликлиники
 - б) многопрофильной больницы
 - в) родильного дома
 - г) специализированных диспансеров
 - д) санитарно-эпидемиологической службы
019. Показателями, характеризующими деятельности поликлиники, являются:
- 1) участковость,
 - 2) охват диспансерным наблюдением,

- 3) снятие с диспансерного учета,
 - 4) летальность на участке,
 - 5) сведения о заключительных диагнозах из статистических отчетов
 - а) если верно 1, 2, 3
 - б) если верно 2, 3 и 4
 - в) если верно 1, 3 и 4
 - г) если верно 3, 4 и 5
 - д) если верно все
020. Средняя мощность областной (краевой, республиканской) больницы составляет
- а) 200-400 коек
 - б) 400-600 коек
 - в) 600-1000 коек
 - г) 2000 коек
021. Средняя мощность больницы скорой помощи составляет
- а) 100-150 коек
 - б) 200-300 коек
 - в) 400-600 коек
 - г) 1000-1200 коек
022. Оптимальная мощность специализированного отделения стационара составляет
- а) от 20 до 30 коек
 - б) от 30 до 60 коек
 - в) от 30 до 90 коек
 - г) от 90 до 120 коек
 - д) свыше 120 коек
023. Заболеваемость можно изучить по данным всех перечисленных ниже показателей, кроме
- а) обращаемости населения в медицинские учреждения
 - б) деятельности ВКК и ВТЭК
 - в) профилактических осмотров и диспансерного наблюдения
 - г) причин смерти
024. Заболеваемость населения определяет
- а) совокупность вновь возникших в данном году заболеваний
 - б) количество посещений в данном году
 - в) распространенность заболеваний в данном году
 - г) общее количество обращений и посещений в данном году
 - д) количество вновь возникших заболеваний
025. Показатель рождаемости считается низким, если он составляет
- а) до 20 на 1000 населения

- б) от 21 до 25 на 1000 населения
- в) от 26 до 30 на 1000 населения
- г) от 30 до 40 на 1000 населения
- д) от 40 до 50 на 1000 населения

026. Уровень общей смертности считается низким, если ее показатель составляет

- а) ниже 10 на 1000 населения
- б) от 11 до 15 на 1000 населения
- в) от 16 до 20 на 1000 населения
- г) от 21 до 25 на 1000 населения

027. Общими показателями деятельности городской больницы являются

- а) фактическое число дней работы койки в течение года
- б) оборот койки
- в) средняя продолжительность пребывания на койке
- г) летальность
- д) все перечисленное

028. Показателем средней продолжительности пребывания больного на койке является

- а) отношение числа койко-дней, проведенных всеми больными в стационаре, к числу прошедших больных (выписанных) за год
- б) отношение числа койко-дней, проведенных всеми больными в стационаре, к числу прошедших больных (включая умерших) за год
- в) и то, и другое
- г) ни то, ни другое

029. К качественным показателям деятельности стационара относятся

- все перечисленные, кроме
- а) летальности
- б) среднего койко-дня
- в) хирургической активности
- г) процента расхождения клинических и анатомических диагнозов
- д) количества средств, затраченных на медикаменты

030. Основная схема анализа деятельности стационара,

кроме общих сведений, содержит сведения

- а) об организации работы стационара
- б) о качестве медицинского обслуживания и качестве врачебной диагностики
- в) о преемственности работы стационара с другими лечебно-профилактическими учреждениями
- г) о специализированной работе отделений
- д) все ответы правильны

031. Документами, используемыми при составлении годового отчета

"деятельности поликлиник", являются:

- 1) статистический талон для регистрации заключительных (уточненных) диагнозов,
 - 2) дневник врача,
 - 3) листок учета больных и коечного фонда,
 - 4) контрольная карта диспансерного наблюдения больного,
 - 5) карта выбывшего из стационара
- а) если верно 1, 2 и 3
 - б) если верно 2, 3 и 4
 - в) если верно 1, 2 и 4
 - г) если верно 3, 4 и 5
 - д) если верно 1, 3 и 5
032. Резервами рационального использования коечного фонда являются все перечисленные, кроме
- а) более полного обследования больных на догоспитальном этапе
 - б) организации дневных стационаров
 - в) уменьшения случаев дублирования обследования
 - г) снижения повторной госпитализации
 - д) поздней выписки больных
033. Работа по экспертизе трудоспособности в поликлинике фиксируется во всех следующих документах, кроме
- а) амбулаторной карты больного
 - б) журнала ВКК
 - в) статистического талона
 - г) журнала регистрации листков нетрудоспособности
 - д) листка нетрудоспособности
034. К показателям заболеваемости с временной утратой трудоспособности относятся
- а) число случаев нетрудоспособности на 100 работающих
 - б) число дней нетрудоспособности на 100 работающих
 - в) длительность 1 случая нетрудоспособности
 - г) все перечисленное
 - д) ничего из перечисленного
035. Экспертизу стойкой нетрудоспособности проводят
- а) главный врач поликлиники
 - б) райздравотдел
 - в) органы социального страхования
 - г) ни один из перечисленных
 - д) все перечисленные
036. Экспертизой трудоспособности в лечебно-профилактических учреждениях здравоохранения занимаются
- а) лечащий врач
 - б) заведующий отделением

- в) заместитель главного врача по экспертизе временной нетрудоспособности
- г) главный врач
- д) все перечисленное

037. Функциями лечащего врача в области экспертизы трудоспособности являются все перечисленные, кроме

- а) установления факта временной нетрудоспособности
- б) выдачи больничного листка на срок до 10 дней
- в) освобождения от занятий студентов
- г) установления стойкой нетрудоспособности

038. Заведующий отделением в области экспертизы нетрудоспособности выполняет следующие функции

- а) продление больничного листка на срок свыше 10 дней
- б) решение сложных и консультативных вопросов нетрудоспособности
- в) контроль за проведением экспертизы трудоспособности врачами отделения
- г) освобождение от занятий студентов на срок свыше 2 месяцев
- д) все перечисленное

039. Функциями ВКК по экспертизе трудоспособности являются все перечисленные, кроме

- а) решения конфликтных вопросов экспертизы трудоспособности
- б) продления больничных листов на сроки свыше 10 дней
- в) выдачи больничных листов на санаторно-курортное лечение
- г) направления на ВТЭК
- д) трудоустройства лиц, имеющих инвалидность

040. Функциями ВТЭК являются все перечисленные, кроме

- а) продления временной нетрудоспособности на срок свыше 6 месяцев
- б) установления группы и причины инвалидности
- в) определения трудовых рекомендаций инвалидам
- г) определения времени фактического наступления инвалидности
- д) установления степени утраты трудоспособности при трудовом увечье

041. Среди неэпидемических заболеваний первое место среди причин инвалидности занимают

- а) профессиональные заболевания
- б) гипертоническая болезнь
- в) злокачественные новообразования
- г) сердечно-сосудистые заболевания
- д) травмы и последствия травмы

042. На ВТЭК больного направляют в случае:

- 1) для установления группы инвалидности,
- 2) для санкционирования долечивания после 4 месяцев нетрудоспособности,

- 3) для направления на санаторно-курортное лечение,
- 4) для назначения пособия по временной нетрудоспособности
- а) если верно 1 и 2
- б) если верно 2 и 3
- в) если верно 3 и 4
- г) если верно 1 и 4
- д) если все верно

043. При групповых несчастных случаях

- (когда травмированы одновременно 2 и более работников), а также в тяжелых и смертельных случаях составляется акт специального расследования несчастного случая на производстве
- а) на всех пострадавших вместе
 - б) на каждого пострадавшего отдельно
 - в) правилами не предусмотрено

5.3. Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств для проведения итоговой государственной аттестации.

044. Основными направлениями работы поликлиники

- по проведению диспансеризации населения являются все перечисленные, кроме
- а) обеспечения паспортизации всего населения
 - б) создания отделений профилактики
 - в) проведения массовых осмотров населения
 - г) обеспечения проведения необходимых лечебно-профилактических мероприятий диспансерных больных
 - д) своевременного переосвидетельствования лиц, имеющих группу инвалидности

045. В условиях городской поликлиники первоочередной диспансеризации

- подлежат все перечисленные, кроме
- а) рабочих, для которых обязательны предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в период работы) медицинские осмотры
 - б) инвалидов I группы
 - в) подростков
 - г) персональных пенсионеров
 - д) больных хроническими заболеваниями

046. Для расчета потребности во врачебных должностях

- для обслуживания населения стационарной помощью необходимы данные:
- 1) показатель использования коечного фонда (в %),
 - 2) потребность в больничных койках,
 - 3) нормы нагрузки врачебной должности в стационаре,
 - 4) оборот койки
- а) если верно 1 и 2

- б) если верно 2 и 3
- в) если верно 3 и 4
- г) если верно 1 и 4
- д) если все верно

047. Для определения числа врачебных должностей

для оказания амбулаторно-поликлинической помощи населению необходимо знание штатных нормативов, к которым относятся:

- 1) штатные нормативы,
- 2) численность населения,
- 3) функция врачебной должности,
- 4) возрастной состав населения,
- 5) число посещений на одного жителя в год

- а) если верно 1, 2 и 3
- б) если верно 2, 3 и 4
- в) если верно 3, 4 и 5
- г) если верно 1, 2 и 4
- д) если верно 1, 2 и 5

048. Число дней работы койки в году в среднем в городских больницах составляет

- а) 240-300 дней
- б) 320-330 дней
- в) 330-340 дней
- г) 340-350 дней
- д) 350-360 дней

049. Число (норма) врачебных посещений амбулаторно-поликлинических учреждений на одного городского жителя в год

- а) 5-6
- б) 6-8
- в) 10
- г) 13
- д) 15

050. Статистическое исследование

- а) является вспомогательным при оценке результатов
- б) является основным при оценке результатов
- в) может быть как вспомогательным, так и основным, в зависимости от цели этого исследования

051. Контрольная группа

- а) обязательна при клинико-статистическом исследовании
- б) имеет в клинико-статистическом исследовании самостоятельное значение

- в) используется для сравнения с показателями основной группы
- г) однородная по ряду признаков с показателями основной группы (пол, возраст, форма заболевания и др.)
- д) все перечисленное

052. Контрольная группа применяется

- а) для уточнения общего числа наблюдений
- б) для расширения общего объема исследования
- в) для сравнения с показателями основной группы
- г) для обработки тех параметров исследования, которые невозможно выполнить в основной группе
- д) для всего перечисленного

053. Регистрация каждого случая в клинико-статистическом исследовании осуществляется

- а) на специальной выборочной карте
- б) на контрольной карте
- в) с использованием первичных документов (история болезни, выписка из амбулаторной карты и др.)

054. При составлении выборочной карты необходимо предусмотреть

- а) использование формализованных документов учета
- б) возможные группировки
- в) составление перечня таблиц
- г) всего перечисленного

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров
		В библиотеке
Основная литература		
1.	Медик, В.А., Юрьев, В.К. Общественное здоровье и здравоохранение : учебник. -2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012	20
2.	<i>Медик В.А., Лисицин В.И., Токмачев М.С.</i> Общественное здоровье и здравоохранение. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие. М. : ГОЭТАР-Медиа, 2012. 400с	20
Дополнительная литература		
1.	Галиуллин, А.Н. Общественное здоровье и здравоохранение : учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности "Стоматология"- М. : ИКЦ Академкнига, 2008	20
2.	Кучеренко, В.З., ред. Применение методов	10

<p>статистического анализа. Для изучения общественного здоровья и здравоохранения : учеб. пособие.-М. : ГЭОТАР-Медиа,2006</p>	
---	--

Основные образовательные технологии

Лекции читаются с применением современных средств демонстрационных мультимедийных-презентаций, видеофильмов, часть лекций проводится в интерактивной форме взаимодействия с обучающимися.

Получение профессиональных знаний осуществляется путем последипломного изучения предусмотренных учебным планом разделов образовательной программы не только на лекциях, семинарских и практических занятиях.

Семинарские занятия проводятся в интерактивной форме с коллективным обсуждением темы и конкретных ситуаций.

Ординаторы готовят презентации, рецензируют работы, доклады сокурсников, обмениваются мнением по проблематике семинара.

Практические занятия проводятся с применением нормативно-правовой базы определенного учреждения, определенной правовой формы.

Предусматривается самостоятельная работа с литературой. Изучение каждого раздела заканчивается тестовым контролем, решением ситуационных задач, подготовкой рефератов.

Отчетной документацией ординатора является дневник, в котором он фиксирует характер и объем выполненной работы, темы зачетных занятий и отметки о сдачи зачетов. В дневнике указываются прочитанные монографии, журнальные статьи, методические указания, приказы, нормативные и законодательные документы, сведения о приобретенных практических навыках .

Зав. кафедрой подписывает дневник по окончанию цикла.

В процессе подготовки по дисциплине ординаторам предоставляется право выполнять учебно-исследовательские работы, готовить рефераты и участвовать в конференциях кафедры, ЛПУ, научного общества молодых ученых ТюмГМА.

Примерная тематика

Учебно-исследовательских работ:

1.Выездная форма работы – помощь сельскому населению.

Темы рефератов

- Организация реабилитационной помощи в современных условиях.
- Оплата труда медицинских работников в новых экономических условиях.
- Юридическая ответственность медицинского учреждения, врача.

Формы аттестации по окончании дисциплины.

- Компьютерный тестовый контроль 30 вопросов.
- Практические навыки – 3 любые метода обследования по системам: легкие, ЖКТ, КСС.
- Ситуационная задача.

Перечень практических навыков:

- составление плана и программы медико–статистических исследований;
- методы расчета и анализа основных демографических показателей, используемых учреждениями здравоохранения для оценки здоровья населения, планирования деятельности медицинских учреждений и обоснования различных целевых программ по охране общественного здоровья;
- методы вычисления и анализа основных показателей здоровья населения по данным заболеваемости, инвалидности, по показателям физического развития, состояния окружающей среды;
- методы анализа и оценки деятельности медицинских учреждений;
- методы оценки качества оказания медицинской помощи в ЛПУ;
- навыки проведения экспертизы трудоспособности;
- методы расчета экономической, медицинской и социальной эффективности различных методов лечения, а также профилактических мероприятий и программ;
- владение навыками экономического анализа, маркетинга и менеджмента в здравоохранении;
- владение основами планирования и организации санитарно–просветительной работы, гигиенического воспитания населения, пропаганды здорового образа жизни.

Нормативно - правовая документация:

- **Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 3 декабря 2009 г. N 946н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям, страдающим стоматологическими заболеваниями»; -?**

Электронные источники:

Рекомендуемые сайты:

vidar.ru/

mmbook.ru/

refer.ru

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) Общественное здоровье и здравоохранение

№	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
	Общественное здоровье и здравоохранение	Аудитория на 20 мест Аудитория на 50 мест Конференц-зал Интернет Учебные классы с комплексом учебно-методического обеспечения. Учебные слайды, видеофильмы. Компьютерные обучающие программы.	г.Москва, ул.Профсоюзная, д.86, стр. 3

		Мультимедийный проектор с набором презентаций. Тестовые вопросы и задачи.	
--	--	--	--

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
«РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РЕНТГЕНРАДИОЛОГИИ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

(ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Педагогика»

**Подготовка кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности 31.08.09 «Рентгенология»**

Блок 1 "Дисциплины (модули)". Базовая часть

Б1.Б.2 – 36 часов (1 з.е.)

Квалификация – «Врач-рентгенолог»

Форма обучения: очная

Период освоения: 2 года

Программа обсуждена на совместном заседании научно-исследовательского отдела новых технологий и семиотики лучевой диагностики заболеваний органов и систем и консультативно-диагностического отделения ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России
«20» января 2015года Протокол № 1

Утверждена Ученым Советом
ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России
Протокол № 1 от « 31 » января 2015 года

Москва, 2015

Цель и задачи

Цель дисциплины - создание у ординатора психолого-педагогического, этического, деонтологического мировоззрения как фундамента для изучения дисциплин профессионального цикла, и для последующей профессиональной деятельности. Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих, обучению пациентов основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике стоматологических заболеваний

Задачи изучения дисциплины:

1. Формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.
2. Формирование готовности к управлению коллективом, толерантному восприятию социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.
3. Сформировать у ординатора навыки делового и межличностного общения; обучить его приемам эффективного партнерского взаимодействия с пациентами и коллегами;

Место дисциплины в структуре Программы ординатуры

Педагогика входит в состав базовой части Блока 1 дисциплин, которые изучают в ПО специальности «Рентгенология».

Формируемые компетенции:

Универсальные компетенции (УК):

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

Профессиональные компетенции (ПК):

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7)

№ п/п	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	Оценочные средства*
	Знать: -Конституцию Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения. -Новые технологии в обучении пациентов; -Обучение и переподготовка персонала. Роль специалиста по управлению в повышении	Тестовый контроль

	квалификации персонала; -Пациент-ориентированный подход в современной медицине; -Роль специалистов в сохранении и укреплении здоровья населения; - Вопросы аттестации и сертификации персонала; - Дистанционное образование;	
	Уметь: - Организация самостоятельного умственного труда (мышления) и работы с информацией (синтез); -Разработка программ непрерывного профессионального образования и повышения квалификации медицинского персонала учреждения; -Проведение методического анализа дидактического материала для преподавания; - Организация и проведение учебного процесса в медицинских организациях и образовательных учреждениях по постановке и решению профессиональных задач;	Набор Ситуационных задач
	Владеть: -Нормативной и распорядительной документацией; -Современными образовательными технологиями.	Тестовый контроль

**примерные виды оценочных средств: собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное, типовые расчеты, индивидуальные задания, реферат, эссе и др.*

Содержание дисциплины:

1. Модульно-компетентностный подход в обучении специалистов высшей квалификации (врач – рентгенолог) Правовые основы деятельности образовательных учреждений. Новые федеральные государственные образовательные стандарты. Формы организации учебной деятельности. Методы и средства обучения. Педагогика в деятельности образовательного и лечебного учреждения. Структура педагогической системы. Содержание обучения и образования.

2. Непрерывная система повышения квалификации медицинских работников. Формы организации учебной деятельности. Накопительная система повышения квалификации. Обучение на рабочем месте. Методы и средства обучения.

3. Медицинская педагогика. Андрагогические аспекты обучения. Педагогика образования взрослых. Эффективное обучение пациентов и членов их семей. Педагогические аспекты управления в процессах образования и медицинской деятельности. Групповое и индивидуальное консультирование.

Распределение трудоемкости дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по годам (АЧ)
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	
Аудиторная работа, в том числе			27
Лекции (Л)		9	9
Практические занятия (ПЗ)/Клинические практические занятия (КПЗ)		9	9
Семинары (С)		9	9
Самостоятельная работа (СР)		9	9
Промежуточная аттестация			
зачет/экзамен (указать З или Э)		зачет	зачет
ИТОГО	1	36	36

Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля

№	Год обучения	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)					Оценочные средства
			Л	ПЗ/КПЗ	С	СР	всего	
1.	1	Модульно-компетентностный подход в обучении специалистов высшей квалификации	3	3	3	3	12	Набор тестовых заданий №100, ситуационные задачи №10
2.	1	Непрерывная система повышения квалификации	3	3	3	3	12	Набор тестовых заданий №100
3.	1	Медицинская педагогика. Современные педагогические технологии	3	3	3	3	12	Набор тестовых заданий №100
		ИТОГО	9	9	9	9	36	

Распределение лекций

п/№	Наименование тем лекций	Объем в АЧ
	Медицинская педагогика. Современные педагогические	

	технологии	
1	Модульно-компетентностный подход в обучении специалистов высшей квалификации (врач-рентгенолог)	3
2	Непрерывная система повышения квалификации	3
3	Медицинская педагогика	3
	ИТОГО	9

Распределение тем практических занятий и семинаров

п/№	Наименование тем практических/клинических практических занятий	Объем в АЧ
	Медицинская педагогика. Современные педагогические технологии	
1.	Новые федеральные образовательные стандарты. Формы организации учебной деятельности. Методы и средства обучения.	6
2.	Дополнительная профессиональная подготовка медицинских работников. Накопительная система повышения квалификации. Обучение на рабочем месте.	6
3.	Андрагогические аспекты обучения. Эффективное обучение пациентов и членов их семей. Групповое и индивидуальное консультирование.	6
	ИТОГО (всего ПР-9 АЧ; С - 9 АЧ)	18

Распределение самостоятельной работы (СР) по видам

п/№	Наименование вида СР*	Объем в АЧ
	Медицинская педагогика. Современные педагогические технологии	
1.	Подготовка методических материалов для подготовки к практическим занятиям с персоналом /или пациентами.	6
2.	Работа с электронным образовательным ресурсом	3
	ИТОГО	9

**виды самостоятельной работы: работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, в том числе в интерактивной форме, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных), ведения медицинской документации, подготовки рефератов, эссе, докладов, выступлений; подготовка к участию в занятиях в интерактивной форме (ролевые и деловые игры, тренинги, игровое проектирование, компьютерная симуляция, дискуссии), работа с электронными образовательными ресурсами, и т.д.*

Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации*, виды оценочных средств:

№ п/п	Год	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Виды	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
3.	2	зачет	Разработка методических материалов для подготовки к практическим занятиям с персоналом или пациентами.	с/р		
4.	2	зачет	1. Модульно-компетентностный подход в обучении специалистов высшей квалификации 2. Непрерывная система повышения квалификации. 3. Медицинская педагогика.	реферат		3
5.	2	зачет	Педагогика	тестовый контроль	30	3

*формы текущего контроля: контроль самостоятельной работы, контроль освоения темы; формы промежуточной аттестации: зачет, экзамен

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

(печатные издания, электронные издания, интернет)

Перечень рекомендуемой литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров
		В библиотеке
Основная литература		
1.	Сидоров П.И., Парняков А.В. Клиническая психология: учебник: – 3-е изд., исправл. и доп.– М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 880 с.: ил.	50
2.	Реан А. А., Бордовская Н. В., Розум С. И. Психология и педагогика.– СПб.: Питер, 2010. – 432 с.	60
Дополнительная литература		
1.	Столяренко. Л.Д. Основы психологии-М. : Проспект, 2010	35

Основные образовательные технологии

Лекции читаются с применением современных средств демонстрационных мультимедийных-презентаций, видеофильмов, часть лекций проводится в интерактивной форме взаимодействия с обучающимися.

Получение профессиональных знаний осуществляется путем изучения предусмотренных учебным планом разделов образовательной программы не только на лекциях, семинарских и практических занятиях.

Семинарские занятия проводятся в интерактивной форме с коллективным обсуждением темы и конкретных ситуаций.

Ординаторы готовят презентации, рецензируют работы, доклады, обмениваются мнением по проблематике семинара.

Практические занятия проводятся с применением нормативно-правовой базы определенного учреждения, определенной правовой формы.

Предусматривается самостоятельная работа с литературой. Изучение каждого раздела заканчивается тестовым контролем, решением ситуационных задач, подготовкой рефератов.

Отчетной документацией ординатора является индивидуальный план, в котором фиксирует характер и объем выполненной работы, темы зачетных занятий и отметки о сдачи зачетов. В плане указываются прочитанные монографии, журнальные статьи, методические указания, приказы, нормативные и законодательные документы, сведения о приобретенных практических навыках. Зав. кафедрой подписывает дневник по окончанию цикла.

В процессе подготовки по дисциплине ординатору предоставляется право выполнять учебно-исследовательские работы, готовить рефераты и участвовать в конференциях кафедры, научного общества молодых ученых РНИМУ.

Темы рефератов

Написание реферата по теме модуля:

Модульно-компетентностный подход в обучении специалистов высшей квалификации

Непрерывная система повышения квалификации.

Медицинская педагогика.

Подготовка методических материалов для подготовки к практическим занятиям с персоналом или пациентами.

Формы аттестации по окончании дисциплины.

Компьютерный тестовый контроль 30 вопросов.

Практические навыки – 3 любые метода

Ситуационная задача

Перечень практических навыков:

Владеть:

- навыками учета психологических особенностей пациента в процессе его лечения;
- навыками ведения деловых переговоров и межличностных бесед;
- методами обучения пациентов правилам и способам ведения здорового образа жизни;

Интернет-источники

Рекомендуемые сайты:

1.<http://www.zdrav.ru/>

2.<http://www.mednet.ru/>

3.<http://rosminzdrav.ru/>

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) Педагогика

№	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
	Педагогика	Аудитория на 20 мест Аудитория на 50 мест Конференц-зал Интернет Учебные классы с комплексом учебно-методического обеспечения. Учебные слайды, видеофильмы. Компьютерные обучающие программы. Мультимедийный проектор с набором презентаций. Тестовые вопросы и задачи.	г.Москва, ул.Профсоюзная, д.86, стр.3

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
«РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РЕНТГЕНРАДИОЛОГИИ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

(ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Медицина чрезвычайных ситуаций»

**Подготовка кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности 31.08.09 «Рентгенология»**

Блок 1 "Дисциплины (модули)". Базовая часть
Б1.Б.2 – 36 часов (1 з.е.)

Квалификация – «Врач-рентгенолог»

Форма обучения: очная

Период освоения: 2 года

Программа обсуждена на совместном заседании научно-исследовательского отдела новых технологий и семиотики лучевой диагностики заболеваний органов и систем и консультативно-диагностического отделения ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России
«20» января 2015года Протокол № 1

Утверждена Ученым Советом
ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России
Протокол № 1 от « 31 » января 2015

Москва, 2015

Цель и задачи дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Медицина чрезвычайных ситуаций» является формирование культуры безопасности, готовности и способности врача к работе в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

Основной задачей обучения является подготовка врачебных кадров высшей квалификации в ординатуре к практическому выполнению функциональных обязанностей в специальных формированиях здравоохранения и службы медицины катастроф в соответствии с профилем специальности.

Задачами дисциплины являются приобретение:

- теоретических знаний о сущности и развитии чрезвычайных ситуаций, катастроф, аварий, о предназначении и структуре Единой государственной системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и Всероссийской службы медицины катастроф;
- способностей для аргументированного обоснования принимаемых решений по оказанию медицинской помощи пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций;
- навыков по организации оказания квалифицированной и специализированной врачебной помощи пострадавшим;
- мотивации и способности для самостоятельного повышения уровня знаний по медицине катастроф.

Формируемые компетенции:

готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);

готовность 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).

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 статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);

готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9);

готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-10).

Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины ординатор должен освоить следующие знания, умения, навыки (владения):

знать:

- основные понятия, определение и классификацию чрезвычайных ситуаций;
- поражающие факторы чрезвычайных ситуаций природного характера: землетрясения, наводнения, другие стихийные бедствия;
- медицинские и медико-санитарные последствия чрезвычайных ситуаций;
- задачи и основы организации Единой государственной системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС);
- основы организации, мероприятия и методы защиты населения от опасных факторов природного и техногенного происхождения;
- особенности развития нервно-психических расстройств у пострадавших, медицинского персонала и спасателей в чрезвычайных ситуациях;
- основы безопасности жизнедеятельности в медицинских организациях;
- теоретические основы современной системы лечебно-эвакуационного обеспечения населения при чрезвычайных ситуациях природного, техногенного, дорожно-транспортного, взрыво- и пожароопасного характера;
- определение и виды медицинской помощи, организацию медицинской сортировки на этапах медицинской эвакуации;
- особенности организации медицинской помощи детям в чрезвычайных ситуациях;
- особенности организации лечебно-эвакуационных мероприятий в случае применения современных видов оружия;
- основы медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций химической и радиационной природы;
- организацию медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного характера, техногенного, дорожно-транспортного, взрыво- и пожароопасного характера;
- основы организации и проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;
- задачи и организационную структуру Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК);
- основные положения нормативных правовых документов по организации медицинского обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного, дорожно-транспортного, взрыво- и пожароопасного характера;
- порядок взаимодействия медицинских формирований и учреждений при ликвидации последствий в очагах поражения;

уметь:

- идентифицировать основные опасности окружающей среды, оценивать риск их реализации;
- оценивать медицинскую обстановку при чрезвычайных ситуациях;
- выбирать методы защиты от опасных факторов;
- применять методы защиты от опасностей в процессе деятельности врача;

- применять способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности пациентов и медицинского персонала;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при осуществлении деятельности врача;
- обеспечивать соблюдение правил охраны труда и техники безопасности подчиненными работниками;
- осуществлять мероприятия по защите пациентов, медицинского персонала и медицинского имущества в чрезвычайных ситуациях;
- определять объем и вид медицинской помощи в зависимости от медицинской обстановки;
- оказывать квалифицированную и специализированную медицинскую помощь пораженному населению в чрезвычайных ситуациях различного характера;
- определять потребность в медицинском имуществе для учреждений и формирований, предназначенных для медико-санитарного обеспечения населения и составлять заявки на его получение;

владеть:

- понятийно-терминологическим аппаратом в области медицины чрезвычайных ситуаций;
- приемами медицинской сортировки в чрезвычайных ситуациях;
- способами оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях;
- приемами и способами эвакуации пострадавших в чрезвычайных ситуациях;
- алгоритмом контроля за выполнением правил безопасности медицинского персонала и пациентов.

Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Содержание раздела
1	Чрезвычайные ситуации. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Основные понятия, определения, классификация, медико-санитарные последствия чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы чрезвычайных ситуаций. Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях. Режимы функционирования РСЧС.
2	Задачи, организационная структура и органы управления Всероссийской службой медицины катастроф (ВСМК). Формирования и учреждения ВСМК. Нормативно-правовые основы функционирования ВСМК.
3	Основы лечебно-эвакуационного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. Сущность системы лечебно-эвакуационного обеспечения населения при чрезвычайных ситуациях. Виды медицинской помощи. Этапы медицинской эвакуации. Организация и проведение медицинской сортировки. Медицинская эвакуация.
4	Особенности медико-санитарного обеспечения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

	Медико-санитарное обеспечение населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций дорожно-транспортного, взрыво- и пожароопасного характера.
	Подготовка и организация работы лечебно-профилактических учреждений в чрезвычайных ситуациях. Организация и проведение мероприятий по защите пациентов и медицинского персонала от воздействия поражающих факторов чрезвычайных ситуаций.
5	Основы организации медико-психологического обеспечения населения, медицинских работников и спасателей в чрезвычайных ситуациях. Психотравмирующие факторы чрезвычайных ситуаций. Организация медико-психологической помощи населению, медицинским работникам и спасателям в чрезвычайных ситуациях.

Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу (в часах)				Формы текущего контроля
		Л	ПЗ	СР	всего	
1	Медицина чрезвычайных ситуаций	6	20	10	36	тестирование, решение ситуационных задач, ЗАЧЕТ

Оценочные средства для контроля качества подготовки (модуля)

Оценка качества освоения материала осуществляется при помощи текущего и промежуточного контроля:

Вид контроля и аттестации	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
		форма	кол-во вопросов в задании	кол-во независимых вариантов
Текущий контроль	Медицина чрезвычайных ситуаций	собеседование	2	20
Промежуточный		тестирован	50	2

контроль	ие		
----------	----	--	--

Критерии оценки:

Для тестового контроля:

Уровень знаний обучающегося:

Отлично – правильных ответов 91-100%

Хорошо – правильных ответов 81-90%

Удовлетворительно - правильных ответов 71-79%

Неудовлетворительно – правильных ответов менее 70%

Для устного ответа:

- **«Зачтено»** – обучающийся подробно отвечает на теоретические вопросы.
- **«Не зачтено»** – обучающийся не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки.

Примеры оценочных средств

Для входного контроля (ВК)	Тестирование	<p>1. В зависимости от поврежденного сосуда, различают следующие виды кровотечений:</p> <p>а) артериальное, венозное, смешанное, капиллярное</p> <p>б) артериальное, кишечное, черепно-мозговое</p> <p>в) капиллярное, венозное, внутреннее</p> <p>г) полостное, артериальное, венозное</p> <p>Правильный ответ:</p> <p>а) артериальное, венозное, смешанное, капиллярное</p> <p>2. Ранами называются:</p> <p>а) нарушения целостности кожных покровов с возможным повреждением глубжележащих тканей и органов</p> <p>б) разрушение костей без повреждения кожных покровов</p> <p>в) повреждение внутренних органов без нарушения кожных покровов</p> <p>г) поражение кожных покровов в результате заболевания</p> <p>Правильный ответ:</p> <p>а) нарушения целостности кожных покровов с возможным повреждением глубжележащих тканей и органов</p>
----------------------------	--------------	---

Для текущего контроля (ТК)	Тестирование	<p>1. Землетрясение относится к одному из видов катастроф:</p> <p>а) природных б) техногенных в) антропогенных г) социальных</p> <p>Правильный ответ: а) природных</p>
	Реферат	<p>1.Медико-тактическая характеристика природных катастроф.</p> <p>2.Медико-тактическая характеристика техногенных катастроф.</p> <p>3.Поражающие факторы чрезвычайных ситуаций.</p> <p>4. Виды медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>5. Особенности организации оказания квалифицированной и специализированной хирургической помощи в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>6. Особенности организации оказания квалифицированной и специализированной терапевтической помощи в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>7. Особенности организации оказания квалифицированной и специализированной хирургической помощи детям в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>8. Особенности организации оказания квалифицированной и специализированной терапевтической помощи детям в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>9. Бригады специализированной медицинской помощи (БСМП), их предназначение и задачи.</p> <p>10. Состав и организация работы бригады специализированной медицинской помощи.</p>
	Решение ситуационных задач	<p>1.Дорожно-транспортное происшествие (2 минуты после столкновения автомобилей). Водитель лежит на земле. Сознание, пульс и дыхательные движения отсутствуют.</p> <p>Ваши действия по оказанию первой помощи.</p>

		Решение: -вызов «скорой помощи»; -выполнение мероприятий сердечно-легочной реанимации.
Для промежуточного контроля (ПК)	Тестирование	1.Эпицентр землетрясения это: а) проекция центра очага землетрясения на земную поверхность б) область возникновения подземного удара в) зона разрушений в очаге землетрясений г) разрушенная в результате землетрясения инфраструктура городов Правильный ответ: а) проекция центра очага землетрясения на земную поверхность
	Решение ситуационных задач	1.Мужчина извлечен из воды после прыжка вниз головой. Жалобы на боли в области шеи. Дыхание и сердечная деятельность не нарушены. Пульс 80 ударов в минуту. Общая слабость. Ваши действия по оказанию первой помощи. Решение: -в случае отсутствия специальной шины зафиксировать шейный отдел позвоночника импровизированной шиной из подручных средств; -транспортировка в лечебное учреждение лежа на щите.

Приложение 1. Фонд оценочных средств для контроля качества подготовки (текущий и промежуточный контроль успеваемости по итогам освоения дисциплины, задания для самостоятельной работы).

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров
				в библиотеке

1.	Медицина катастроф. Курс лекций	Левчук И.П., Третьяков Н.В.	М.:ГЭОТАР -медия, 2013	50
----	------------------------------------	--------------------------------	------------------------------	----

Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров
				в библиотеке
1	Медицина катастроф	Сахно И.И., Сахно В.И.	М.: ГОУ ВУНМЦ Минздрава РФ, 2007	50

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
	Медицина чрезвычайных ситуаций	Аудитория на 20 мест Аудитория на 50 мест Конференц-зал Интернет Учебные классы с комплексом учебно-методического обеспечения. Учебные слайды, видеофильмы. Компьютерные обучающие программы. Мультимедийный проектор с набором презентаций. Тестовые вопросы и задачи.	г.Москва, ул.Профсоюзная, д.86, стр. 3

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
«РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РЕНТГЕНРАДИОЛОГИИ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

(ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Патология»

**Подготовка кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности 31.08.09 «Рентгенология»**

Блок 1 "Дисциплины (модули)". Базовая часть
Б1.Б.2 – 36 часов (1 з.е.)

Квалификация – «Врач-рентгенолог»

Форма обучения: очная

Период освоения: 2 года

Программа обсуждена на совместном заседании научно-исследовательского отдела новых технологий и семиотики лучевой диагностики заболеваний органов и систем и консультативно-диагностического отделения ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России
«20» января 2015года Протокол № 1

Утверждена Ученым Советом
ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России
Протокол № 1 от « 31 » января 2015

Москва, 2015

Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения модуля является овладение методологией понимания структурно-функциональных основ развития общепатологических процессов и заболеваний человека для формирования профессиональных компетенций врача, их готовности к осуществлению клинико-диагностической, профилактической и лечебной деятельности.

Задачами является изучение:

- типовых общепатологических процессов, в совокупности которых определяются и клинико-морфологические проявления той или иной болезни;
- морфофункциональных изменений в организме, отражающих процессы адаптации и компенсации в клетках, тканях, органах и системах организма, развивающиеся в ответ на воздействие патогенных факторов и изменяющихся условий внешней среды;
- принципов современной функционально-морфологической диагностики заболеваний и ее значения для принятия обоснованных клинических решений, выбора направлений терапии и прогноза заболеваний;
- структурно-функциональных изменений, развивающихся в результате медицинских мероприятий (профилактических, диагностических, лечебных, анестезиологических, реанимационных, косметологических, реабилитационных и других);
- основ взаимодействия клиницистов с врачами патологоанатомами при выполнении работ с биопсийным, операционным и аутопсийным материалом, современных возможностей прижизненной морфологической диагностики заболеваний, а также принципов проведения клинико-патологоанатомических сопоставлений.

Формируемые компетенции:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);
- готовность 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).
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МК-5);

Требования к уровню освоения содержания дисциплин:

Ординатор должен знать:

1. Термины, используемые в патологии.
2. Основные методы исследования в патологической анатомии и патологической физиологии, цели, задачи и современные методы морфологической и функциональной диагностики патологических процессов и заболеваний.
3. Сущность и основные закономерности общепатологических процессов, процессов приспособления и компенсации.

4. Понятия этиологии, патогенеза, симптома и синдрома, морфогенеза, патоморфоза, учения о болезни, нозологии, принципы классификации болезней.
5. Характерные структурные и функциональные изменения внутренних органов при важнейших, в том числе и социально значимых заболеваниях человека.
6. Основы клинико-анатомического анализа, учения о диагнозе и принципы построения клинического и патологоанатомического диагноза, понятие ятрогений.

Ординатор должен **уметь**:

1. Определять морфо-функциональные проявления при основных типовых патологических процессах по результатам клинико-биохимических анализов и функционально-диагностических проб, типовые морфологические изменения на макропрепаратах.
2. На основании клинико-патологического заключения высказать мнение о характере заболевания, его клинических проявлениях, обосновывать направления патогенетической терапии.
3. Анализировать изменения основных функционально-морфологических показателей организма при неотложных состояниях, обосновывать направления патогенетической терапии.
4. Формулировать клинический диагноз и проводить сопоставления с патологоанатомическим диагнозом, объяснять механизм развития осложнений и их последствия.
5. Оформить медицинскую документацию для направления тела умершего на патологоанатомическое или судебно-медицинское вскрытие, а также для направления операционного и биопсийного материала на патологогистологическое исследование.
6. Применять полученные знания при изучении других дисциплин и в последующей лечебно-профилактической деятельности.

Ординатор должен **владеть**:

1. Технологией параклинического обследования пациента, основываясь на знаниях общепатологических процессов.
2. Общепатологической и патологоанатомической терминологией в части описания и клинико-морфологической диагностики патологических процессов, осложнений, острых состояний и основных заболеваний человека.
3. Приемами клинико-функциональных и клинико-анатомических сопоставлений при анализе результатов лабораторного и клинического исследования на разных этапах развития неотложных состояний и основных заболеваний человека.

Содержание разделов дисциплины (модуля)

Содержание модуля:

Тема 1. Общая патология и патологическая анатомия. Типовые общепатологические процессы. Процессы приспособления и компенсации.

Понятие об альтерации. Обратимая и необратимая альтерация. Некрозы, принципы классификации, морфологические проявления. Виды повреждений (дистрофий), механизмы развития, методы макро- и микроскопической диагностики, клинические проявления, исходы.

Общие и местные расстройства кровообращения и лимфообращения. Артериальное и венозное полнокровие. Малокровие (ишемия); морфология обменных нарушений в тканях

при ишемии. Кровотечения и кровоизлияния; геморрагический диатез. Тромбоз, эмболия, инфаркт: причины, патогенез, морфологические проявления. Тромбоэмболический синдром. Тромбоэмболия легочной артерии. Коагулопатии. Тромбогеморрагический синдром и синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови.

Воспаление, классификация, причины, основные морфологические признаки. Макро- и микроскопическая диагностика различных видов банального воспаления – альтеративного, экссудативного, пролиферативного. Гранулематозное воспаление. Специфическое воспаление; макро- и микроскопические проявления воспаления при туберкулезе, сифилисе, проказе, склероме.

Процессы приспособления, компенсации и восстановления.

Стресс. Понятие о стрессе как неспецифической реакции организма на воздействие различных чрезвычайных раздражителей. Стадии и механизмы развития стресса: роль нервно-гормональных факторов. Основные проявления стресса. Защитно-приспособительное значение стресса: стресс и «общий адаптационный синдром». Понятие о «болезнях адаптации».

Регенерация: определение, сущность и биологическое значение, виды, связь с воспалением, исходы. Репаративная регенерация. Компоненты процесса заживления. Понятие о системной регуляции иммунного ответа. Значение фагоцитов в презентации антигена и элиминации его избыточного количества. Т-В- клеточная кооперация при антительном ответе. Иммунологическая толерантность. Биологическое значение, механизмы, факторы, влияющие на индукцию толерантности.

Классификация патологии иммунной системы: 1) реакции гиперчувствительности, 2) аутоиммунные болезни, 3) синдромы иммунного дефицита. Аллергия. Отторжение трансплантата. Клеточные и антительные механизмы развития, морфогенез, морфологическая характеристика, клиническое значение. Аутоиммунизация и аутоиммунные болезни. Иммунный дефицит: понятие, этиология, классификация.

Тема 2. Опухоли. Клинические и патологоанатомические подходы к прижизненной диагностике опухолей. Принципы направленной терапии и определения прогноза.

Опухоли, принципы классификации. Степень зрелости опухолевых клеток, морфологический атипизм. Доброкачественные и злокачественные опухоли: разновидности, сравнительная характеристика. Гистогенез (цитогенез) и дифференцировка опухоли. Основные свойства опухоли. Особенности строения, паренхима и строма опухоли. Виды роста опухоли: экспансивный, инфильтрирующий и аппозиционный; экзофитный и эндофитный.

Факторы риска опухолевого роста. Старение человека. Влияние географических зон, факторов окружающей среды. Наследственность: наследственные опухолевые синдромы, семейные формы неоплазии, синдромы нарушенной репарации ДНК. Опухолевый ангиогенез. Прогрессия и гетерогенность опухолей. Особенности клеточной популяции в опухолевом фокусе. Механизмы инвазивного роста. Метастазирование: виды, закономерности, механизмы. Метастатический каскад.

Роль биопсии в прижизненной диагностике опухолей. Морфологические факторы прогноза опухолевой прогрессии. Современные подходы к химиотерапии (таргетная терапия) на основе результатов иммуногистохимического и молекулярно-генетического исследования опухолевой ткани.

Тема 3. Понятие о неотложных и критических состояниях. Классификация. Шок. Коллапс. Кома. Острые отравления. Сепсис.

Шок. Характеристика понятия, виды. Патогенез и патологическая анатомия шоковых состояний: сходство и различия отдельных видов шока. Стадии шока, основные структурно-функциональные изменения на разных его стадиях. Значение исходного состояния и реактивных свойств организма для исхода шока. Необратимые изменения при шоке, патологическая анатомия.

Коллапс. Характеристика понятия: виды, причины, механизмы развития. Проявления, последствия.

Кома. Виды комы. Этиология и патогенез коматозных состояний. Стадии комы. Нарушения функций организма в коматозных состояниях.

Патологическая анатомия острых отравлений. Патологическая анатомия острой и хронической алкогольной интоксикации.

Патологическая анатомия и патогенез сепсиса и системной воспалительной реакции.

Тема 4. Общая патология и патологическая анатомия заболеваний сердечно-сосудистой системы и органов дыхания.

Болезни сердечно-сосудистой системы. Атеросклероз, понятие о стабильных и нестабильных бляшках. Ишемическая болезнь сердца: классификация, клинко-анатомические формы. Острый коронарный синдром. Типы инфаркта миокарда. Внезапная коронарная смерть. Внезапная сердечная смерть. Артериальные гипертензии. Цереброваскулярные болезни. Основные клинко-анатомические синдромы, формулировка патологоанатомического диагноза.

Патологическая анатомия нарушений кровообращения при расстройствах функции сердца. Сердечная недостаточность. Миокардиальная форма сердечной недостаточности, ее этиология, патогенез, патологическая анатомия. Некоронарогенные формы повреждения сердца при общем дефиците в организме кислорода и субстратов биологического окисления, значительной перегрузке сердца, общей гипоксии, интоксикациях, гормональных и метаболических нарушениях, аутоиммунных процессах, нарушениях центральной регуляции сердца.

Морфофункциональная характеристика перегрузочной формы сердечной недостаточности. Перегрузка объемом и давлением крови в полостях сердца, причины перегрузки сердца. Пороки клапанов сердца, их основные виды. Механизмы срочной и долговременной адаптации сердца к перегрузкам. Гипертрофия миокарда, особенности гипертрофированного сердца, механизмы его декомпенсации.

Нарушения кровообращения при гипо- и гиперволемиах. Острая кровопотеря как наиболее частая причины гиповолемии. Приспособительные реакции организма при кровопотере. Патологоанатомическая картина постгеморрагических анемий и геморрагического шока. Принципы терапии кровопотерь: переливание крови и кровезаменителей, механизмы действия гемотрансфузии.

Болезни органов дыхания. Бронхопневмония и долевая (крупозная) пневмония: классификация, клинко-морфологические формы, осложнения.

ХОБЛ: этиология, патогенез, стадии развития, морфологическая характеристика, осложнения. Основные клинко-анатомические синдромы. Аспирационные биопсии и

бронхо-альвеолярный лаваж, цели и задачи исследования. Патологическая анатомия и патогенез бронхиальной астмы.

Функционально-морфологическая характеристика понятия «дыхательная недостаточность» (ДН). Виды ДН по этиологии, течению, степени компенсации, патогенезу. Внелегочные и легочные этиологические факторы ДН. Нарушения негазообменных функций легких. Показатели (признаки) ДН. Одышка, характеристика понятия, виды, структурные основы и механизм развития. Изменения газового состава крови и кислотно-основного состояния при ДН в стадии компенсации и декомпенсации.

Вентиляционные формы ДН. Этиология, патогенез и патологическая анатомия нарушений вентиляции легких по обструктивному типу. Этиология патогенез и патологическая анатомия нарушений вентиляции легких по рестриктивному и смешанному типу. Морфофункциональные основы диффузионных форм ДН, причины, проявления.

Тема 5. Общая патология и патологическая анатомия заболеваний органов пищеварения, печени, выделительной системы.

Болезни органов пищеварения: гастриты, язвенная болезнь, колиты; методы патологогистологического исследования эндоскопических биоптатов. Панкреатиты. Гепатиты острые и хронические, циррозы печени, пункционная биопсия печени, цели и задачи исследования. Основные клиничко-анатомические синдромы.

Синдром недостаточности пищеварения, функции разных отделов желудочно-кишечного тракта. Панкреатические ферменты, изменения при панкреонекрозе.

Синдром печеночно-клеточной недостаточности, причины, проявления, методы диагностики. Нарушения углеводного, белкового, липидного, водно-электролитного обменов, регуляции состава и физико-химических свойств крови при печеночной недостаточности. Нарушения барьерной и дезинтоксикационной функций печени. Печеночная кома. Этиология, патогенез, патологическая анатомия.

Заболевания почек и мочевыводящих систем, пункционная биопсия почек, цели и задачи исследования. Основные клиничко-анатомические синдромы. Пересадка почек.

Заболевания органов женской половой системы, патоморфологическое исследование соскобов, оценка результатов, цели и задачи исследования.

Острая и хроническая почечная недостаточность, синдром уремии. Патологическая физиология, значение в танатогенезе. Понятие о полиорганной недостаточности. Принципы терапии, значение в танатогенезе, формулировка клинического диагноза и эпикриза.

Тема 6. Нозология. Структура и теория диагноза, принципы танатологии и клиничко-анатомического анализа. Понятие о ятрогениях.

Понятие о нозологии и органопатологии. Этиология, патогенез, симптом, синдром. Принципы классификации болезней. Понятие о танатологии и танатогенезе. Учение Г.В. Шора.

Основы взаимодействия клиничста и врача патологоанатома при выполнении работ с аутопсийным, операционным и биопсийным материалом. Учение И.В. Давыдовского. Нормативная документация, правила оформления.

Структура клиничского и патологоанатомического диагноза. Принципы клиничко-анатомического анализа клиничского и патологоанатомического диагноза, проведение

клинико-анатомических сопоставлений. Расхождение диагнозов, категории расхождений. Разборы структуры летальности в медицинских организациях.

Понятие о ятрогенной патологии и основных патологических процессах, развивающихся в результате медицинских мероприятий – профилактических, диагностических, лечебных, анестезиологических, реанимационных, косметологических, реабилитационных и других.

Принципы прижизненной диагностики патологических процессов и болезней. Виды биопсий. Правила забора и доставки материала для проведения гистологического исследования.

Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Общий объем учебной нагрузки дисциплины

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц (часов)
Общая трудоемкость дисциплины:	1 (36 час.)
Аудиторные занятия:	0,65 (24 час.)
Лекции (Л)	(2 час.)
Семинары (С):	(22 час.)
Самостоятельная работа (СР):	0,35 (12 час.)
Форма контроля	Зачет по модулю

Индекс №_	Наименование дисциплин (модулей), тем, элементов и т.д.	Кредит (з.е.)	Количество часов					Форма контроля
			Всего	Лек	Пр	СР	Контроль	
Б1.Б.5.	Патология	1	36	2	22	12		зачет

Распределение трудозатрат по темам и видам учебных занятий

Наименование модуля	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий		
		Аудиторные занятия		Самостоятельная работа
		Лекции	Семинары	
Тема 1. Общая и частная патология, объекты, методы. Типовые общепатологические процессы. Процессы приспособления и компенсации. Регуляция иммунного ответа, иммунопатологические процессы.	8,5 часа	1 час	4,5 часа	3 часа
Тема 2. Опухоли. Клинические, молекулярные и структурно-	3 часа	1 час	1 час	1 час

функциональные подходы к современной прижизненной диагностике опухолей. Принципы направленной терапии и определения прогноза.				
Тема 3. Понятие о неотложных и критических состояниях. Классификация. Шок. Коллапс. Кома. Острые отравления. Сепсис.	5,5 часа	-	3,5 часа	2 часа
Тема 4. Общая патология и патологическая анатомия заболеваний сердечно-сосудистой системы и органов дыхания.	6,5 часа	-	4,5 часа	2 часа
Тема 5. Общая патология и патологическая анатомия заболеваний органов пищеварения, печени, выделительной системы.	6,5 часа	-	4,5 часа	2 часа
Тема 6. Нозология. Структура и теория диагноза, принципы танатологии и клинико-анатомического анализа. Понятие о ятрогениях.	6 часов	-	4 часа	2 часа
Итого по модулю:	36 часов	2 часа	22 часа	12 часов

Тематический план лекций для ординаторов

№ п.п.	Наименование лекций	Кол-во часов
1	Тема 1. Общая патология, основные задачи патологической анатомии и патологической физиологии в современной клинике. Клинико-патологоанатомические параллели при формировании личности врача. Типовые общепатологические процессы. Процессы приспособления и компенсации. Регуляция иммунного ответа.	1
2	Тема 2. Опухоли. Клинические и патологоанатомические подходы к современной прижизненной диагностике опухолей. Молекулярная медицина, нейроиммуноэндокринология. Современные принципы направленной терапии и определения прогноза опухолей.	1
	ИТОГО:	2 часа

Тематический план семинаров для ординаторов

№ п.п.	Наименование семинаров	Кол-во часов
1	Тема 1. Структурно-функциональная диагностика типовых общепатологических процессов, значение для патологоанатомической практики и клиники. Реактивность организма, иммунный ответ.	4,5
2	Тема 2. Современные методы морфологического исследования в онкологии, цели применения, задачи и прогностические гистологические критерии. Тема 3. Неотложные и критические состояния. Общая патология и патологическая анатомия шока. Системная воспалительная реакция. Сепсис	4,5
3	Тема 4. Патологическая анатомия отдельных заболеваний человека: атеросклероза, ИБС, ЦВБ. Морфофункциональная характеристика сердечно-сосудистой недостаточности. Аритмии. Патологическая анатомия отдельных заболеваний органов дыхания. Общая патология и патологическая анатомия дыхательной недостаточности рестриктивного и обструктивного типов.	4,5
4	Тема 5. Общая патология и патологическая анатомия печеночной недостаточности. Желтухи. Общая патология и патологоанатомическая характеристика почечной недостаточности. Патологоанатомическая диагностика хронических заболеваний почек и печени по пункционным биопсиям.	4,5
5	Тема 6. Структура патологоанатомического и клинического диагноза, принципы сличения диагнозов, расхождения и разбор летальности в медицинских организациях. Выписка врачебного свидетельства о смерти, принципы кодирования по МКБ-10. Нормативная документация.	4
ИТОГО:		22 часа

Оценочные средства для контроля качества подготовки (модуля)

- **Текущий контроль** проводится по итогам освоения каждой темы из раздела учебно-тематического плана в виде устного собеседования.
- **Промежуточный контроль** проводится по итогам освоения дисциплины. Обучающимся ординаторам предлагается дать ответы на 30 заданий в тестовой форме или проводится собеседование по контрольным вопросам.

Критерии оценки:

Для тестового контроля

Уровень знаний обучающегося:

Отлично – правильных ответов 91-100%

Хорошо – правильных ответов 81-90%

Удовлетворительно - правильных ответов 71-79%

Неудовлетворительно – правильных ответов менее 70%

Для устного ответа:

- **«Зачтено»** – обучающийся подробно отвечает на теоретические вопросы.
- **«Не зачтено»** – обучающийся не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки.

Примерные задания.

Приложение 1. Фонд оценочных средств для контроля качества подготовки (текущий и промежуточный контроль успеваемости по итогам освоения дисциплины, задания для самостоятельной работы)

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров
		В библиотеке
Основная литература		
1.	Патология: Учебник + CD: В 2 т. / Под ред. М.А. Пальцева, В.С. Паукова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. — Т. 1. — 512 с.; Т. 2. — 512 с.: ил.	50
2.	Пауков В.С., Литвицкий П.Ф. Патологическая анатомия и патологическая физиология. Учебник – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.	50
	Патологическая анатомия: Атлас: Учебное пособие / Под общ. ред. О.В. Зайратьянца. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. — 960 с.: ил. <i>Гриф Федерального института развития образования Министерства образования и науки РФ</i>	55
	Струков А.И., Серов В.В. Патологическая анатомия: Учебник. — 5-е изд., стереотип. — М.: Литтерра, 2012. — 848 с.	55
Дополнительная литература		
1.	Патология: Курс лекций. Т. 1, 2 / Под ред. М.А. Пальцева. — М.: Медицина, 2009.	25
	Хиггинс К. Расшифровка клинических лабораторных анализов. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 376	30

с.	
Патофизиология. Основные понятия / Под ред. А.В. Ефремова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 256 с.	30

Периодические издания: «Архив патологии», «Вопросы онкологии», «Бюллетень экспериментальной биологии и медицины»; Medico.ru - медицинский интернет-журнал; Полнотекстовый медицинский Web-журнал.

Программное обеспечение.

- [http://www.health-ua.com/news/;](http://www.health-ua.com/news/)
- [http://medicine.itl.net.ua/poisk/medl-jour.HTM/;](http://medicine.itl.net.ua/poisk/medl-jour.HTM/)
- [http://www.medscape.com/px/ur/info/;](http://www.medscape.com/px/ur/info/)
- [http://www.patolog.ru/;](http://www.patolog.ru/)
- [http://novosti.online.ru/news/med/news/;](http://novosti.online.ru/news/med/news/)

Электронные библиотечные системы.

1. Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» издательства ГЭОТАР-медиа (www.rosmedlib.ru).
2. Электронная библиотечная система «ClinicalKey» издательства Elsevier.
3. База электронных ресурсов подписного агентства Конэк (www.konekbooks.ru).

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) Патология

№	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
	Патология	Лаборатория Оборудование: -аппарат для иммуногистохимии “BondMax” -Архив – помещение для работы с архивными гистологическими стеклопрепаратами -Микроскопы “AXIOSTAR Аудитория на 50 мест Конференц-зал Учебные классы с комплексом учебно-методического обеспечения. Учебные слайды, видеофильмы. Компьютерные обучающие программы. Мультимедийный проектор с набором презентаций. Тестовые вопросы и задачи	г.Москва, ул.Профсоюзная, д.86, стр. 1,3

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
«РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РЕНТГЕНРАДИОЛОГИИ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

(ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«РАДИОНУКЛИДНАЯ ДИАГНОСТИКА»

**Подготовка кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности 31.08.09 «Рентгенология»**

Блок 1 "Дисциплины (модули)". Вариативная часть.

Обязательные дисциплины.

Б1.В.ОД.1 – 108 часов (3 з.е.)

Квалификация – «Врач-рентгенолог»

Форма обучения: очная

Период освоения: 2 года

Программа обсуждена на совместном заседании научно-исследовательского отдела новых технологий и семиотики лучевой диагностики заболеваний органов и систем, отдела ядерной медицины ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России «20» января 2015года Протокол № 1

Утверждена Ученым Советом
ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России
Протокол № 1 от « 30 » января 2015 года

Москва, 2015

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (модуля)

Целью задачами изучения дисциплины является подготовка квалифицированного врача-рентгенолога, обладающего системой универсальных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной медико-санитарной помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи; паллиативной медицинской помощи

Уровень компетентности в результате обучения в ординатуре должен обеспечить возможность работы врачом-рентгенологом и заведующим рентгенодиагностическим кабинетом, отделением в условия поликлинике, многопрофильной больницы и специализированного стационара.

Формируемые компетенции

готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);

готовность 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).

готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10);

готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);

Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1	Принципы радионуклидной диагностики
	Радионуклидная диагностическая система.
	Источник излучения
	Объект исследования
	приемники излучения
	Физические основы радиоизотопной диагностики.
	Радиоизотопные способы исследования функционального и морфологического состояния органов и систем
Тема 2	Радиофармацевтические препараты
	Радиофармацевтические препараты (РФП) для исследований in vivo
	Биологические механизмы, используемые для подведения радиофармацевтических препаратов к исследуемому органу
	Активный транспорт

	Пассивный транспорт
	Включение в обменные процессы
	Капиллярная блокада
	Фагоцитоз
	Диффузия через биологические барьеры
	Способы получения препаратов
	Характеристика важнейших препаратов
	Выбор препарата
	Расчет активности препарата
	Объем препаратов
	Контроль качества чистоты и устойчивости РФП в процессе хранения,
	Транспортировка РФП
	Реагенты, используемые для исследования in vitro.
Тема 3.	Методы радионуклидной диагностики
	Методы детекции
	Ионизационные
	Сцинтиляционные
	Фотографические
	Термолюминисценция
	Авторадиография
	Способы исследования in vivo
	Радиометрия (дистанционная, контактная)
	Гаммахронография
	Амματοпография
	Сцинтиграфия
	Планарная
	Динамическая
	Позитивная
	Негативная.
	Эмиссионная компьютерная томография
	Однофотонная
	Позитронная
	Нейтронно-активационный анализ
	Способы исследования in vitro
	Радиоиммунный анализ (РИА)
	Радиотестирование
	Использование катетеризационного забора проб
Тема 4	Принципы оценки данных
	Показания к радионуклидным исследованиям
	Противопоказания к радионуклидным исследованиям
	Выбор исследования в зависимости от целей (оценка морфологического или функционального состояния)
	Анализ результатов радионуклидного исследования.
	Построение графиков и гистограмм
	Оценка результатов РИА
	Статистическая обработка данных
	Оформление протоколов радионуклидного исследования.
Тема 5	Радионуклидное исследование органов и систем
	Сердечно-сосудистая система
	Определение объема циркулирующей крови

	Определение сократительной функции миокарда
	Радионуклидная вентрикулография
	Равновесная вентрикулография
	Радионуклидная аортоартериография
	Радионуклидная флебография
	Перфузионная сцинтиграфия миокарда
	ОФЭКТ
	ПЭТ
	Радионуклидный тест тромбоза
	Сердечная недостаточность
	Изучение насосной функции и характера движения стенок сердца
	Исследование миокардиального кровотока
	Инфаркт миокарда
	Пороки сердца, внутрисердечная гемодинамика
	Аневризмы и окклюзии аорты и крупных сосудов
	Тромбоз глубоких вен конечностей и таза
	Система пищеварения
	Исследование слюнных желез
	Исследование моторно-эвакуаторной функции пищевода и желудка
	Исследование всасывающей функции тонкой кишки
	Изучение функции ретикулоэндотелиальной системы печени
	Изучение желчеобразовательной и желчевыделительной функций печени
	Оценка эвакуаторной функции желчного пузыря
	Исследование внешне и внутрисекреторной функции поджелудочной железы
	Определение желудочно-кишечных кровотечений
	Гастроэзофагеальные и дуоденогастральные рефлюксы
	Оценка эвакуаторной функции желудка после операции
	Выявление эктопированной слизистой желудка
	«Барретовский» пищевод
	Меккелев дивертикул
	Диффузные поражения печени
	Гепатит
	Циррозы печени
	Дискинезия билиарного тракта
	Печеночный холестаз
	Острый и хронический холециститы
	«Отключенный» желчный пузырь
	Нарушение всасывания витамина В12, железа, липидов
	Хронический панкреатит
	Воспаление слюнных желез
	Легкие
	Исследование капиллярного легочного кровотока
	Исследование вентиляционной функции легких
	Тромбоэмболия легочной артерии
	Бронхиальная обструкция
	Мочевыделительная система
	Оценка уродинамики
	Определение почечного плазмотока
	Оценка скорости клубочковой фильтрации
	Оценка кровоснабжения

	Определение активности ренина плазмы
	Нарушение оттока мочи
	Определение остаточной мочи
	Выявление пузырно-мочеточникового рефлюкса
	Гломерулонефрит
	Хронический пиелонефрит
	«Немая» (нефункционирующая) почка
	Нефрогенная артериальная гипертензия
	Поликистоз почек
	Почечная карцинома
	Трансплантированная почка
	Селезенка
	Исследование анатомо-топографического состояния селезенки
	Добавочные функционирующие доли селезенки
	Тромбоцитопеническая пурпура
	Эндокринная система
	Исследование динамики иодного обмена
	Анатомо-топографическое состояние щитовидной железы
	Определение гормонального статуса гипоталамус-гипофиз-щитовидная железа
	Радионуклидная визуализация надпочечников
	Определение функционального статуса гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы
	Гипер- и гипотиреоз
	Тиреоидит
	Аденома щитовидной железы
	Диффузный узловой зоб
	Доброкачественные узловые поражения щитовидной железы
	Злокачественные опухоли щитовидной железы
	Болезнь Иценко-Кушинга и синдром Иценко-Кушинга
	Гиперальдостеронизм
	Остаточная ткань надпочечников в случае гиперкортицизма после двусторонней адреналэктомии
	Метастазы злокачественных образований надпочечников
	Эктопированная надпочечниковая ткань
	Первичный альдостеронизм (синдром Конна)
	Вторичный альдостеронизм
	Головной мозг
	Исследование кровотока
	Исследование метаболизма
	Исследование рецепторной кинетики
	Исследование ферментативной кинетики
	Исследование рН
	Нарушение мозгового кровообращения
	Опухоли
	Травмы черепа
	Психические болезни
	Двигательные и метаболические расстройства
	Скелет
	Выявление патологических изменений, сопровождающихся образованием

	костных структур
	Метастатические поражения
	Миеломная болезнь
	Поражение скелета при лейкозах
	Поражение скелета при лимфобластомах
	Поражение скелета при лимфогранулематозе
	Болезнь Педжета
	Воспаление костей и суставов
	Остеопоретические переломы
	Лимфатическая система
	Исследования лимфатической системы на основе оценки функции
	Метастатические поражения
	Системные заболевания
Рекомендуемая литература: 15, 25, 39, 43, 62, 70, 72, 82, 89, 91, 100, 111, 129, 148, 159	
Законодательные и нормативно-правовые документы: 3, 4, 8, 14, 15, 17, 19, 21, 25, 26	

Учебно-тематический план дисциплины (модуля) Радионуклидная диагностика

Индекс	Наименование дисциплин (модулей), тем, элементов и т.д.	Кредит (з.е.)	Количество часов					Форма контроля
			Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС	
Б1.В.ОД.1	Радионуклидная диагностика	3	108		36	36	36	Зачет
Тема 1	Принципы радионуклидной диагностики	0,5	18		6	6	6	
Тема 2	Радиофармацевтические препараты	0,5	18		6	6	6	
Тема 3	Методы радионуклидной диагностики	1	36		12	12	12	
Тема 4	Принципы оценки данных	0,5	18		6	6	6	
Тема 5	Радионуклидное исследование органов и систем	0,5	18		6	6	6	

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ

(ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ)

Оценочные средства для текущего и рубежного контроля успеваемости

Текущий проводится по итогам освоения каждой темы из раздела учебно-тематического плана в виде тестовых заданий и ситуационных задач.

Рубежный контроль проводится после освоения каждого из разделов, представленных в учебно-тематическом плане, контроль работы в рентгенодиагностическом кабинете (разбор и обсуждение лучевых изображений), контроль освоения практических умений.

Критерии оценки тестовых заданий: ..

Оценка «Отлично» - 100-91%

Оценка «Хорошо» - 90-81%

Оценка «Удовлетворительно» - 80-71%

Оценка «Неудовлетворительно» - 70% и менее.

«Зачтено» – клинический ординатор подробно отвечает на теоретические вопросы.

«Не зачтено» – не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки.

Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (дифференциальный зачет).

Промежуточная аттестация. Промежуточный контроль знаний и умений ординаторов проводится один раз в полгода (зачет). Обучающимся ординаторам предлагается дать ответы на 100 заданий в тестовой форме и проводится собеседование по контрольным вопросам.

Приложение 1. Фонд оценочных средств для контроля качества подготовки (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины и задания для самостоятельной работы)

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров
		В библиотеке
	Основная литература	
1	Радионуклидная диагностика: учебное пособие/С.П.Паша. С.К.Терновой.//М.:ГЕОТАР-Медиа.- 2008.- 208 с.	10
2	Радионуклидная диагностика для практикующих врачей/Под ред. Ю.Б.Лишманова, В.И.Чернова Томск:SST/- 2004/- 394 с//	10
3	Зубовский Г.А. Гаммасцинтиграфия.//М.:Медицина.- 1978.- 251 с.	12
4.	И.П.Королук, Л.Д.Линденбрaten Лучевая диагностика: учебник. Изд. Переработано и дополнено//М.: БИНОМ.- 2013.- 496 с.	12

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) Радионуклидная диагностика

Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
Радионуклидная диагностика	Отделение ядерной медицины Оборудование: - цифровая гамма-камера “NUCLINE DH-V-SPIR	г.Москва, ул.Профсоюзная, д. 86 стр. 8

		<ul style="list-style-type: none">- цифровая гамма-камера "Symbia E Single"- цифровая гамма-камера "Symbia E Dual@"- комбинированная система ОФЭКТ-КТ "PHILIPS PRECEDENCE"	
--	--	--	--

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
«РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РЕНТГЕНРАДИОЛОГИИ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

(ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»

**Подготовка кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности 31.08.09 «Рентгенология»**

Блок 1 "Дисциплины (модули)". Вариативная часть

Обязательные дисциплины

Б1.Б.1 – 108 часов (3 з.е.)

Квалификация – «Врач-рентгенолог»

Форма обучения: очная

Период освоения: 2 года

Программа обсуждена на совместном заседании научно-исследовательского отдела новых технологий и семиотики лучевой диагностики заболеваний органов и систем и консультативно-диагностического отделения ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России
«20» января 2015года Протокол № 1

Утверждена Ученым Советом
ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России
Протокол № 1 от « 31 » января 2015 года

Москва, 2015

Целью и задачами изучения дисциплины является подготовка квалифицированного врача-рентгенолога, обладающего системой универсальных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной медико-санитарной помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи; паллиативной медицинской помощи

Уровень компетентности в результате обучения в ординатуре должен обеспечить возможность работы врачом-рентгенологом и заведующим рентгенодиагностическим кабинетом, отделением в условия поликлинике, многопрофильной больницы и специализированного стационара.

Формируемые компетенции

готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);

готовность 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).

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

готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);

Содержание дисциплины (модуля)

Тема1	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования
	Физические свойства ультразвука. Распространение, отражение, рассеивание, поглощение ультразвуковых колебаний. Импеданс
	Методы ультразвуковой диагностики. Метод прозвучивания. Метод отражения. А-метод. В-метод. М-метод. Метод Допплеровского сканирования
	Ультразвуковая диагностическая аппаратура
	Цель использования ультразвукового излучения и интенсивность
	Выбор частоты ультразвуковых колебаний для исследования.
	Пьезоэффект. Генерация и детекция
	Основы получения ультразвуковых колебаний для статических объектов
	Основы получения ультразвуковых колебаний для движущихся объектов
	Трансдюсеры и ультразвуковой луч. Типы и виды трансдюсеров
2	Биологическое действие ультразвука и безопасность
	Изменения среды проникновения ультразвуковых колебаний
	Кавитация. Тепловое воздействие
	Потенциальные последствия воздействия ультразвукового излучения. Меры профилактики.

3	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости
	Ультразвуковая анатомия, локализация и структура органов пищеварения.
	Ультразвуковая диагностика заболеваний желудка
	Изменение состояния стенки желудка. Признаки перфорации
	Нарушение опорожнения желудка. Повышенная эхогенность просвета желудка
	Ультразвуковая диагностика заболеваний печени
	Аномалии печени и желчевыводящих путей
	Заболевания печени: гепатит, цирроз
	Абсцесс печени
	Паразитарные заболевания
	Жировая дистрофия
	Первичные и метастатические опухоли печени
	Вторичная деформация печени при ограниченной релаксации диафрагмы
	Ультразвуковая диагностика заболеваний желчного пузыря и желчевыводящей системы
	Холецистит: острый и хронический (бескаменный, каменный). Холедохолитиаз
	Холестероз желчного пузыря
	Полипы желчного пузыря
	Дискинезия желчного пузыря и желчных протоков
	Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы
	Воспалительные заболевания поджелудочной железы
	Острый панкреатит
	Хронический панкреатит. Панкреолитиаз, кальцификация поджелудочной железы
	Кисты поджелудочной железы
	Опухоли поджелудочной железы
	Рак поджелудочной железы
	Редкие доброкачественные и злокачественные опухоли поджелудочной железы
	Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки
	Аномалии селезенки
	Паразитарные заболевания селезенки
	Опухоли селезенки
	Травмы селезенки
4	Ультразвуковая анатомия мочевыводящей системы
	Форма почек и ее варианты. Ультразвуковое изображение неизмененных паренхимы и чашечно-лоханочной системы
	Соотношение паренхимы и чашечно-лоханочной системы в неизменной почке
	Ультразвуковое изображение неизмененного мочевого пузыря
5	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек и мочеточников
	Аномалии и пороки развития почек и мочеточников
	Острый пиелонефрит, первичный и вторичный
	Карбункул почки
	Хронический пиелонефрит
	Опухоли почек и мочеточников. Рак почки
	Доброкачественные опухоли
	Опухоли лоханок и мочеточников

	Мочекаменная болезнь
	Гидронефроз и другие ретенционные изменения почек и мочеточников
	Нефроптоз
	Сосудистые заболевания почек
6	Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря
	Дивертикулы мочевого пузыря
	Камни мочевого пузыря
	Опухоли мочевого пузыря. Доброкачественные. Злокачественные
7	Ультразвуковая диагностика внеорганных патологических состояний брюшинного пространства
	Ультразвуковая анатомия органов брюшинного пространства
	Ультразвуковая анатомия лимфатических узлов
	Ультразвуковая анатомия аорты
	Ультразвуковая анатомия нижней полой вены
	Ультразвуковая диагностика патологических состояний аорты, нижней полой вены и лимфатических узлов
	Атеросклеротические поражения аорты
	Тромбоз нижней полой вены
	Увеличение лимфатических узлов при системных заболеваниях
	Метастазы злокачественных опухолей в лимфатические узлы брюшинного пространства
	Ультразвуковая диагностика абсцессов брюшинного пространства
8	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов малого таза
	Ультразвуковая анатомия предстательной железы
	Ультразвуковая анатомия матки и придатков
	Ультразвуковая диагностика заболеваний матки
	Доброкачественные опухоли
	Злокачественные опухоли
	Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников
	Доброкачественные опухоли
	Злокачественные опухоли
	Кисты
	Воспалительные поражения
	Ультразвуковая диагностика беременности в I триместре
	Диагностика срока беременности
	Диагностика развития плода
	Диагностика многоплодной беременности
	Ультразвуковая диагностика патологии беременности. Незривающаяся беременность. Угрожающий аборт. Неполный и полный аборт
	Аномалии развития матки и беременность
	Беременность и внутриматочные противозачаточные средства
	Пузырный занос
	Внематочная беременность
	Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы
	Доброкачественные опухоли
	Злокачественные опухоли
	Воспалительные поражения
9	Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы
	Ультразвуковая анатомия молочной железы. Кожа. Сосок. Премаммарная клетчатка. Тело молочной железы. Ретромаммарная клетчатка. Купферовские

	связки. Капсула железы
	Влияние индивидуальных особенностей молочной железы на ультразвуковое изображение. Особенности формы молочной железы. Особенности структуры молочной железы
	Лактостаз.
	Галактоцеле
	Мастит. Серозный. Инфильтративный. Инфильтративно-гнойный. Абсцедирующий. Флегмонозный. Гангренозный
	Гипоплазия молочной железы
	Специфические воспаления молочных желез. Туберкулез. Сифилис. Актиномикоз
	Фиброаденокистозная мастопатия: непролиферативная и пролиферативная формы
	Диффузная фиброно-кистозная мастопатия
	Доброкачественные солидные образования. Фиброаденома. Липома. Фиброма. Липогранулема
	Кисты: единичные, множественные, осложненные
	Рак молочной железы. Диффузная форма. Узловая форма.
	Неэпителиальные опухоли
	Метастатические опухоли. Единичные. Множественные
	Ультразвуковое исследование оперированной молочной железы: после органосохраняющих операций, при наличии имплантата
10	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца
	Ультразвуковая анатомия сердца
	Ультразвуковое изображение стенок сердца, изображение полостей сердца, изображение межжелудочковой перегородки, клапанов сердца и аорты
	Ультразвуковая физиология сердца
	Ультразвуковая характеристика функций сердца. Ударный объем. Фракции выброса
	Оценка движений клапанов
	Ультразвуковая диагностика пороков сердца
	Врожденные пороки
	Приобретенные пороки
	Ультразвуковая диагностика опухолей сердца. Доброкачественные опухоли. Злокачественные опухоли
	Ультразвуковая диагностика заболеваний миокарда
	Миокардиты
	Ишемическая болезнь сердца
	Ультразвуковая диагностика заболеваний перикарда
	Экссудативный перикардит
	Констриктивный перикардит
11	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы
	Ультразвуковая анатомия щитовидной железы. Мышцы шеи. Общая сонная артерия. Внутренняя яремная вена. Трахея
	Узловые поражения щитовидной железы
	Кисты
	Доброкачественные опухоли. Аденомы
	Рак щитовидной железы
	Лимфомы
	Метастазы в щитовидной железе

	Диффузные поражения щитовидной железы. Диффузный зоб. Тиреоидиты
12	Ультразвуковая диагностика заболеваний средостения
	Ультразвуковая анатомия средостения
	Структурные элементы передней грудной стенки
	Эхографическая картина неизмененного средостения
	Объемное образование переднего средостения. Оценка структуры
	Жидкость содержащее образование
	Оценка контуров. Наличие капсулы
13	Малые хирургические вмешательства под контролем ультразвука
	Пункционная биопсия под контролем ультразвука. Техника пункции
	Выбор места пункции
	Дренирование полостей под контролем ультразвука. Определение показаний
	Техника дренирования
Литература: 25, 31, 38, 42, 46, 51, 74, 82, 96, 112, 113, 117, 142, 144, 155	
Законодательные и нормативно-правовые документы: 2, 5, 9, 19, 21	

Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей), тем, элементов и т.д.	Кредит (з.е.)	Количество часов					Форма контроля
			Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС	
Б1.В.ОД.2	Ультразвуковая диагностика	3	108		36	36	36	Зачет
1	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования	0,25	9		3	3	3	
2	Биологическое действие ультразвука и безопасность	0,25	9		3	3	3	
3	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости	0,25	9		3	3	3	
4	Ультразвуковая анатомия мочевыводящей системы	0,25	9		3	3	3	
5	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек и мочеточников	0,25	9		3	3	3	
6	Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря	0,25	9		3	3	3	
7	Ультразвуковая диагностика внеорганных патологических состояний брюшинного пространства	0,25	9		3	3	3	
8	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов малого таза	0,25	9		3	3	3	
9	Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы	0,25	9		3	3	3	

10	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	0,25	9		3	3	3	
11	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы	0,25	9		3	3	3	
12	Ультразвуковая диагностика заболеваний средостения	0,25	9		3	3	3	

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ

(ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ)

Оценочные средства для текущего и рубежного контроля успеваемости

Текущий проводится по итогам освоения каждой темы из раздела учебно-тематического плана в виде тестовых заданий и ситуационных задач.

Рубежный контроль проводится после освоения каждого из разделов, представленных в учебно-тематическом плане, контроль работы в рентгенодиагностическом кабинете (разбор и обсуждение лучевых изображений), контроль освоения практических умений.

Критерии оценки тестовых заданий: ..

Оценка «Отлично» - 100-91%

Оценка «Хорошо» - 90-81%

Оценка «Удовлетворительно» - 80-71%

Оценка «Неудовлетворительно» - 70% и менее.

«Зачтено» – клинический ординатор подробно отвечает на теоретические вопросы.

«Не зачтено» – не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки.

Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (дифференциальный зачет).

Промежуточная аттестация. Промежуточный контроль знаний и умений ординаторов проводится один раз в полгода (зачет). Обучающимся ординаторам предлагается дать ответы на 100 заданий в тестовой форме и проводится собеседование по контрольным вопросам.

Приложение 1. Фонд оценочных средств для контроля качества подготовки (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины и задания для самостоятельной работы)

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров
		В библиотеке
	Основная литература	
1	Митьков В.В. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. В 5 томах. М., Видар, 2007	15
2	Волков В.Н. Основы ультразвуковой диагностики. 2005	15

3	Дж.Олти, Эд.Хоуи Ультразвуковое исследование. Иллюстрированное руководство. Пер. с англ.//М.:ГЕОТАР-Медиа.- 2010.- 256 с	12
4	Лучевая диагностика (МРТ, КТ, УЗИ, ОФЭКТ и ПЭТ) заболеваний печени. Под ред. Труфанова Г.Е. М.: Геотар-мед, 2008	12
5	Ультразвуковая диагностика: Руководство для врачей \Под ред. Проф. Г.Е.Труфанова и В.В.Рязанова//С.-Пб. ФОЛИАНТ.- 2009.- 800 с.	
	Дополнительная литература	
	Практическое руководство по ультразвуковой ддиагностике. Общая ультразвуковая диагностика/Под ред. В.В.Митькова//М.: Видар-М.- 2005.- 720 с.	10
1	Сенча А. Н., Евсеева Е. В., Петровский Д. А., и др. Методики ультразвукового исследования в диагностике рака молочной железы. – М.: ВИДАР, 2011	25
2	Иванов В.А, Мовсесянц М.Ю, Трунин И.В Внутрисосудистые методы исследования в интервенционной кардиологии, Москва, 2008	30

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) Ультразвуковая диагностика

№	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
	Ультразвуковая диагностика	Консультативно-диагностическое отделение Оборудование: аппараты ультразвуковые: LOGIQ P6 - LOGIQ E9 - NI VISION 900 - Esaote My lab 70 - Esaote My lab TWISE - EUB-6500 - Acusson S 2000 - VIVID 3 - Pro- Focus 2202	г.Москва, ул.Профсоюзная, 86, стр. 1

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
«РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РЕНТГЕНРАДИОЛОГИИ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

(ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Магнитно-резонансная томография»

**Подготовка кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности 31.08.09 «Рентгенология»**

Блок 1 "Дисциплины (модули)". Вариативная часть

Дисциплины по выбору
Б1.В.ОД.1 – 108 часов (3 з.е.)

Квалификация – «Врач-рентгенолог»

Форма обучения: очная

Период освоения: 2 года

Программа обсуждена на совместном заседании научно-исследовательского отдела новых технологий и семиотики лучевой диагностики заболеваний органов и систем и консультативно-диагностического отделения ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России
«20» января 2015года Протокол № 1

Утверждена Ученым Советом
ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России
Протокол № 1 от « 31 » января 2015 года

Москва, 2015

Цель и задачи дисциплины

Целью и задачами изучения дисциплины является подготовка квалифицированного врача-рентгенолога, обладающего системой универсальных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной медико-санитарной помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи; паллиативной медицинской помощи

Уровень компетентности в результате обучения в ординатуре должен обеспечить возможность работы врачом-рентгенологом и заведующим рентгенодиагностическим кабинетом, отделением в условия поликлинике, многопрофильной больницы и специализированного стационара.

Формируемые компетенции

готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);

готовность 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).

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

готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);

Содержание дисциплины

1	Физические основы и техника магнитно-резонансной интроскопии
	Ядерный магнетизм. Ларморовская частота. Прецессия. Явление ядерно-магнитного резонанса
	Магнитные характеристики ткани: T1 релаксация, T2 релаксация, спиновая плотность
	Основные пульсовые последовательности: спин-эхо, инверсия-восстановление, градиент-эхо, быстрые последовательности
	Конструкция МР-томографов: виды магнитов, строение катушки, передающие и принимающие катушки, градиентные катушки. Настройка катушки
	Побочные эффекты постоянного магнитного, переменного градиентного и радиочастотного полей на организм. Инструктаж и подготовка пациента к исследованию
	Меры безопасности для пациентов и персонала в кабинете МРТ.

	Неотложные процедуры: гашение магнита (quench), эвакуация пациента
2	МР- диагностика заболеваний головы и шеи
	Методики исследования. Технические параметры. Усиление изображения. МРТ-анатомия
	МР- диагностика заболеваний головного мозга и черепа
	МР- диагностика заболеваний зубов и челюстей
	МР-диагностика заболеваний глазницы и глаза
	МР-диагностика заболеваний щитовидной железы и гортани
3	МР- диагностика заболеваний органов грудной клетки
	МРТ-анатомия органов грудной клетки. Долевое и сегментарное строение. Трахео-бронхиальное дерево. Легочный рисунок и корни легких. Плевра. Средостение
	Аномалии и пороки развития легких и бронхов
	Аномалии и пороки сосудистой системы
	Хронические нагноительные и воспалительные заболевания легких и бронхов. Заболевания бронхов. Заболевания легких. Осложнения и исходы
	Туберкулез легких. Первичный туберкулезный комплекс. Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов. Диссеминированный туберкулез легких. Очаговый туберкулез легких. Инфильтративный туберкулез легких
	Опухоли легких. Злокачественные опухоли легких. Неопухолевые заболевания
	МР-диагностика заболеваний средостения
	Опухоли вилочковой железы. Загрудинный и внутригрудной зоб. Тератодермоидные образования. Дифференциальная диагностика образований кардио-диафрагмальных углов
	Заболевания плевры. Плевриты. Первичные опухоли плевры. Метастатические поражения плевры
	Новообразования средостения. Доброкачественные опухоли и кисты.
	Первично-злокачественные опухоли средостения
	Заболевания пищевода
	Врожденные пороки сердца и аномалии развития сосудов
	Приобретенные пороки сердца.
	Ишемическая болезнь сердца. Изменение формы, структуры и сократимости миокарда
	Осложнения ишемической болезни сердца
	Заболевания перикарда. Перикардиты. Целомические кисты перикарда. Опухоли перикарда
	Патологические состояния у оперированных больных
4	МР- диагностика заболеваний брюшной полости и забрюшинного пространства
	МРТ-анатомия: печени, поджелудочной железы, селезенки, почек, диафрагмы. Диафрагма. Магистральные сосуды.
	Аномалии и пороки развития органов брюшной полости и забрюшинного пространства.
	МР- диагностика заболеваний поджелудочной железы
	МР- диагностика заболеваний селезенки
	МР- диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей
	МР- диагностика заболеваний почек, верхних мочевых путей и

	надпочечников
	МР- диагностика заболеваний надпочечников
	Неорганные заболевания брюшной полости и забрюшинного пространства.
	Патологические состояния у оперированных больных. Остаточный полости. Абсцессы. Послеоперационные травматические кисты. Гематомы. Оценка состояния протезов (аорты, нижней полой вены)
5	МР- диагностика заболеваний органов малого таза
	МРТ-анатомия органов малого таза: мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков, яичек и полового члена, матки и придатков.
	Патологические состояния семенных пузырьков, яичек, полового члена. Аномалии. Опухоли. Травмы
	Патологические состояния семенных пузырьков, яичек, полового члена. Аномалии. Опухоли. Травмы
	Патологические состояния матки и придатков. Доброкачественные опухоли. Злокачественные опухоли. Кисты. Воспалительные поражения
	Патологические состояния у оперированных больных. Остаточные полости. Абсцессы. Гематомы
6	МР- диагностика заболеваний опорно-двигательной системы
	МРТ-анатомия опорно-двигательного аппарата. Позвоночник и спинной мозг. Верхние конечности. Нижние конечности
	Заболевания позвоночника и спинного мозга. Воспалительные заболевания. Опухоли Грыжи дисков. Дистрофические поражения
	Заболевания костей и суставов. Воспалительные заболевания. Опухоли. Дистрофические поражения
	Патологические состояния мягких тканей. Опухоли. Травмы
	Патологические состояния у оперированных больных. Кисты. Абсцессы. Гематомы.
Литература: 1, 2, 5, 6, 8, 9, 12, 34, 55, 74, 110, 111, 126, 131, 135, 137, 138, 142	
Законодательные и нормативно-правовые документы: 2, 5, 7, 9, 21, 22	

Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Индекс	Наименование дисциплин (модулей), тем, элементов и т.д.	Кредит (з.е.)	Количество часов					Форма контроля
			Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС	
Б1.В.ДВ.	Дисциплины по выбору	3	108	6	32	34	36	Зачет
	Магнитно-резонансная томография	3	108	6	32	34	36	Зачет
1	Физические основы и техника магнитно-резонансной интроскопии	0,5	18	1	5	6	6	
2	МР- диагностика заболеваний головы и шеи	0,5	18	1	5	6	6	
3	МР- диагностика заболеваний органов грудной клетки	0,5	18	1	5	6	6	
4	МР- диагностика	0,5	18	1	6	5	6	

	заболеваний брюшной полости и забрюшинного пространства							
5	МР- диагностика заболеваний органов малого таза	0,5	18	1	6	5	6	
6	МР- диагностика заболеваний опорно-двигательной системы	0,5	18	1	5	6	6	

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ

(ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ)

Оценочные средства для текущего и рубежного контроля успеваемости

Текущий проводится по итогам освоения каждой темы из раздела учебно-тематического плана в виде тестовых заданий и ситуационных задач.

Рубежный контроль проводится после освоения каждого из разделов, представленных в учебно-тематическом плане, контроль работы в рентгенодиагностическом кабинете (разбор и обсуждение лучевых изображений), контроль освоения практических умений.

Критерии оценки тестовых заданий: ..

Оценка «Отлично» - 100-91%

Оценка «Хорошо» - 90-81%

Оценка «Удовлетворительно» - 80-71%

Оценка «Неудовлетворительно» - 70% и менее.

«Зачтено» – клинический ординатор подробно отвечает на теоретические вопросы.

«Не зачтено» – не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки.

Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (*дифференциальный зачет*).

Промежуточная аттестация. Промежуточный контроль знаний и умений ординаторов проводится один раз в полгода (зачет). Обучающимся ординаторам предлагается дать ответы на 100 заданий в тестовой форме и проводится собеседование по контрольным вопросам.

Приложение 1. Фонд оценочных средств для контроля качества подготовки (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины и задания для самостоятельной работы)

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров
		В библиотеке
	Основная литература	
1	Лучевая диагностика (МРТ, КТ, УЗИ, ОФЭКТ и ПЭТ) заболеваний печени. Под ред. Труфанова Г.Е. М.: Геотар-мед, 2008	15

2	Ридэн Т.В. Функциональная магнитно-резонансная томография височно-нижнечелюстного сустава. Учебное пособие. М. 2010	12
3	Ахадов Т. А. Магнитно-резонансная томография головного мозга при опухолях. – М.: «Наука», 2006	15
4	Ананьева Н.И, КТ и МРТ диагностика острых ишемических инсультов.- СПб: МАПО, 2006	15
	Дополнительная литература	
1	Домбровский В. И. Магнитно-резонансная томография в диагностике опухолей и других заболеваний почек (МРТ-патоморфологическое сопоставление): Атлас. – М.: ВИДАР, 2008	20
2	Труфанов Г.Е., Рамешвили Т.Е. Лучевая диагностика травм головы и позвоночника. ЭЛБИ-СПб., 2007	10
3	Труфанов Г.Е., Серебрякова С.В., Юхно Е. А. МРТ в маммологии. – СПб, 2009. – 201 с.	10

**Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
Магнитно-резонансная томография**

№	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
	Магнитно-резонансная томография	<p>Консультативно-диагностическое отделение</p> <p>Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Магнитно-резонансный томограф “EXCELART Vantage Atlas-X” - Магнитно-резонансный томограф “SENOGRAPHE ESSENTIAL” <p>Аудитория на 50 мест</p> <p>Конференц-зал</p> <p>Учебные классы с комплексом учебно-методического обеспечения.</p> <p>Учебные слайды, видеофильмы.</p> <p>Компьютерные обучающие программы.</p> <p>Мультимедийный проектор с набором</p>	<p>г.Москва, ул.Профсоюзная , 86, стр. 1,3</p>

		презентаций. Тестовые вопросы и задачи	
--	--	---	--

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
«РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РЕНТГЕНРАДИОЛОГИИ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

(ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ»

**Подготовка кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности 31.08.09 «Рентгенология»**

Блок 1 "Дисциплины (модули)". Вариативная часть

Дисциплины по выбору
Б1.В.ДВ – 108 часов (3 з.е.)

Квалификация – «Врач-рентгенолог»

Форма обучения: очная

Период освоения: 2 года

Программа обсуждена на совместном заседании научно-исследовательского отдела новых технологий и семиотики лучевой диагностики заболеваний органов и систем и консультативно-диагностического отделения ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России
«20» января 2015 года Протокол № 1

Утверждена Ученым Советом
ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России
Протокол № 1 от « 31 » января 2015 года

Москва, 2015

Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является подготовка квалифицированного врача-рентгенолога, обладающего системой универсальных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной медико-санитарной помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи; паллиативной медицинской помощи

Задачами освоения дисциплины являются:

- подготовка специалиста врача-рентгенолога к самостоятельной профессиональной профилактической, диагностической, лечебной, реабилитационной деятельности;
- формирование умений в освоении новейших технологий и методик в профессиональной сфере.

Уровень компетентности в результате обучения в ординатуре должен обеспечить возможность работы врачом-рентгенологом и заведующим рентгенодиагностическим кабинетом, отделением в условия поликлинике, многопрофильной больницы и специализированного стационара.

Формируемые компетенции:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);
- готовность 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).
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МК-5);
- готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);

Содержание дисциплины (модуля)

Основы компьютерной томографии

Томографические методы диагностики. Обзор оснащённости медицинских учреждений томографической техникой. Рентгеновское излучение, характеристики, поглощение, коэффициент ослабления. Компьютерная томография: история возникновения и развития, классификация КТ-сканеров. Сбор и реконструкция данных, преобразование. Радона, алгоритмы интерполяции.

Аппаратное обеспечение компьютерной томографии

Основные блоки КТ-сканеров и их назначение. Рентгеновская трубка, строение, виды. Детекторная система: типы датчиков и варианты конструкции. Характеристики

изображений, шкала Хаунсфилда, методики измерений и оценка результатов. Ошибки измерений, причины их появления и пути устранения. Тенденции развития метода. Области применения, достоинства и недостатки метода КТ.

Сбор данных и современные методики исследования

Импульсная методика получения МР-сигналов: 90 и 180-градусные импульсы, ЯМР сигналы свободной прецессии, эхо-сигналы. Релаксация, постоянные времени релаксации, их определение и влияние на характеристики изображений. Виды импульсных последовательностей. Спин эхо последовательности. Градиент-эхо последовательности. Методики подавления сигнала. Эхо-планарное отображения. Вывод соотношения для оценки времени накопления МР томограммы. Оценка отношения сигнал/шум в ЯМР экспериментах. Артефакты изображений, классификация, причины, характерные черты и пути устранения. Артефакты, вызванные неисправностью оборудования. Тенденции развития МРТ. Исследование процессов диффузии, тензор диффузии. Построение функциональных карт. Высокопольные системы.

Безопасность и контроль качества.

Безопасность проведения исследований в КТ: опасные и вредные факторы, радиационная защита, нормы. Безопасность в МРТ: предотвращение несчастных случаев, работа с криогенными веществами, абсолютные и относительные противопоказания к проведению исследований. Процедуры контроля качества в КТ и МРТ: необходимость, аппаратный контроль, контроль измерений. Фантомы: назначение, классификация, элементы. Периодичность и методики диагностики аппаратных характеристик

Цифровые технологии.

Роль цифровых технологий в томографии. Стандарт DICOM: история развития, области применения, структура, достоинства. Сетевые технологии: системы HIS, RIS, PACS, их аппаратное и программное обеспечение. Современное программное обеспечение для обработки данных в рентгенологии. Совмещение изображений: необходимость, методики, ограничения. Трехмерное представление результатов исследований, методики 3D реконструкции данных.

Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Индекс	Наименование дисциплин (модулей), тем, элементов и т.д.	Кредит (з.е.)	Количество часов					Форма контроля
			Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС	
Б1.В.ДВ.	Дисциплины по выбору	3	108	6	32	34	36	Зачет
	Компьютерная томография		108	6	32	34	36	Зачет
1	Основы компьютерной томографии		20	2	6	6	6	
2	Аппаратное обеспечение компьютерной томографии		22		8	8	6	
3	Сбор данных и современные методики		22	2	6	8	8	

	исследования							
4	Безопасность и контроль качества.		22	1	6	6	8	
5	Цифровые технологии.		22	1	6	6	8	

Оценочные средства для контроля качества подготовки

(ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ)

Текущий проводится по итогам освоения каждой темы из раздела учебно-тематического плана в виде тестовых заданий и ситуационных задач.

Рубежный контроль проводится после освоения каждого из разделов, представленных в учебно-тематическом плане, контроль работы в рентгенодиагностическом кабинете (разбор и обсуждение лучевых изображений), контроль освоения практических умений.

Критерии оценки тестовых заданий: ..

Оценка «Отлично» - 100-91%

Оценка «Хорошо» - 90-81%

Оценка «Удовлетворительно» - 80-71%

Оценка «Неудовлетворительно» - 70% и менее.

«Зачтено» – клинический ординатор подробно отвечает на теоретические вопросы.

«Не зачтено» – не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки.

Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (дифференциальный зачет).

Промежуточная аттестация. Промежуточный контроль знаний и умений ординаторов проводится один раз в полгода (зачет). Обучающимся ординаторам предлагается дать ответы на 100 заданий в тестовой форме и проводится собеседование по контрольным вопросам.

Приложение 1. Фонд оценочных средств для контроля качества подготовки (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины и задания для самостоятельной работы)

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) Компьютерная томография

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров
		В библиотеке
	Основная литература	
1	Хофер М. Компьютерная томография. Базовое руководство.- 3-е изд. перераб. и доп.//М.:МЕДлит.-2011.-232 с.	12
2	М.Прокоп. Спиральная и многослойная компьютерная томография. 6-ое учеб.пособие в 2 т. Перевод с англ.-М.:Медпресс-информ.- 2011	12

3	Лучевая диагностика: учебник / Под ред. Г.Е. Труфанова. 2013. - 496 с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970425152.html	12
4	Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика : учебник : в 2 т. / С. К. Терновой [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т. 1. - 232 с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429891.html	12
5	Лучевая диагностика заболеваний печени (МРТ, КТ, УЗИ, ОФЭКТ и ПЭТ). Под ред. Труфанова Г.Е. М.: Геотар-мед, 2008	10
6	Ананьева Н.И, КТ и МРТ диагностика острых ишемических инсультов. - СПб: МАПО, 2006	12
	Дополнительная литература	
1	Атомная физика. Теоретические основы и лабораторный практикум: Уч. пос. / В.Е.Граков, С.А.Маскевич и др.; Под общ. ред. А.П.Клищенко. - М.: ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2011. - 333с. http://znanium.com/bookread.php?book=218015#none	5
2	Марусина М.Я. Казначеева А.О. Современные виды томографии. Учебное пособие - СПб.: СПбГУ ИТМО, 2006. - 152 с.	6
3	Трофимова Т.Н., Парижский З.М., Суворов А.С., Казначеева А.О. Физико-технические основы рентгенологии, компьютерной и магнитно-резонансной томографии. Фотопроект и информационные технологии в лучевой диагностике. Учебное пособие. - СПб.: СПбМАПО, 2007. - 192 с.	5

Интернет-ресурсы:

1. Лучевая диагностика - <http://www.medscape.org/radiology>
2. Портал радиологов - <http://radiomed.ru/>
3. Российский электронный журнал лучевой диагностики - <http://rej.ru/>

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) Компьютерная томография

№	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
	«Компьютерная томография»	Консультативно-диагностическое отделение Оборудование: - компьютерный томограф "Aquilon One" - компьютерный томограф "Aquilon 16" Аудитория на 50 мест Конференц-зал Учебные классы с комплексом учебно-методического обеспечения. Учебные слайды, видеофильмы Тестовые вопросы и задачи	г.Москва, ул.Профсоюзная, 86, стр. 1,3

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
«РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РЕНТГЕНРАДИОЛОГИИ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

(ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Информатика и медицинская статистика»

**Подготовка кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности 31.08.09 «Рентгенология»**

Блок 1 "Дисциплины (модули)". Вариативная часть. Дисциплины по выбору
Б.1.В.ДВ.1 (108 часов, 3 з.е.)

Квалификация – «Врач-рентгенолог»

Форма обучения: очная

Период освоения: 2 года

Программа обсуждена на совместном заседании научно-исследовательского отдела новых технологий и семиотики лучевой диагностики заболеваний органов и систем и консультативно-диагностического отделения ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России
«20» января 2015года Протокол № 1

Утверждена Ученым Советом
ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России
Протокол № 1 от « 31 » января 2015 года

Москва, 2015

Целью задачами изучения дисциплины является подготовка квалифицированного врача-рентгенолога, обладающего системой универсальных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной медико-санитарной помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи; паллиативной медицинской помощи

Уровень компетентности в результате обучения в ординатуре должен обеспечить возможность работы врачом-рентгенологом и заведующим рентгенодиагностическим кабинетом, отделением в условия поликлинике, многопрофильной больницы и специализированного стационара.

Формируемые компетенции

готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);

готовность 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).

готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9);

Содержание дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.1.2	«Информатика и медицинская статистика»
1.2.1	Основные понятия информатики и медицинской статистики
1.2.2	Сетевое окружение и маршрутизация
1.2.3	Цели и задачи программы статистического исследования
1.2.4	Статистика системы здравоохранения
1.2.5	Статистика здоровья населения

Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Индекс	Наименование дисциплин (модулей), тем, элементов и т.д.	Кредит (з.е.)	Количество часов					Форма контроля
			Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС	
Б1.В.ДВ.1.2	«Информатика и медицинская статистика»	3	108	6	32	34	36	ЗАЧЕТ
1.2.1	Основные понятия информатики и		22	1	7	7	7	

	медицинской статистики							
1.2.2	Сетевое окружение и маршрутизация		22	1	6	7	7	
1.2.3	Цели и задачи программы статистического исследования		22	1	6	7	7	
1.2.4	Статистика системы здравоохранения		22	1	7	7	8	
1.2.5	Статистика здоровья населения		20	2	6	7	7	

Оценочные средства для контроля качества подготовки

(текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины и задания для самостоятельной работы)

Текущий контроль проводится по итогам освоения каждой темы из раздела учебно-тематического плана в виде тестовых заданий и ситуационных задач.

Рубежный контроль проводится после освоения каждого из разделов, представленных в учебно-тематическом плане, контроль работы в рентгенодиагностическом кабинете (разбор и обсуждение лучевых изображений), контроль освоения практических умений.

Критерии оценки тестовых заданий: ..

Оценка «Отлично» - 100-91%

Оценка «Хорошо» - 90-81%

Оценка «Удовлетворительно» - 80-71%

Оценка «Неудовлетворительно» - 70% и менее.

«Зачтено» – клинический ординатор подробно отвечает на теоретические вопросы.

«Не зачтено» – не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки.

Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (зачет).

Промежуточная аттестация. Промежуточный контроль знаний и умений ординаторов проводится один раз в полгода (зачет). Обучающимся ординаторам предлагается дать ответы на 100 заданий в тестовой форме и проводится собеседование по контрольным вопросам.

Приложение 1. Фонд оценочных средств для контроля качества подготовки (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины и задания для самостоятельной работы)

Примеры тестовых заданий;

Задание 1. Рак почки T1N0 M1 (множественные метастазы в легкие)

- а. Провести хирургическое лечение – удаление почки (при отсутствии противопоказаний)

- б. Провести радиотерапию на область опухоли почки (при отсутствии противопоказаний)
- в. Провести радиотерапию на область опухоли почки и легкие (при отсутствии противопоказаний)
- г. Провести химиотерапию и иммунотерапию (при отсутствии противопоказаний)

Задание 2. Глиобластома головного мозга (выполнено тотальное удаление опухоли)

- а. Провести адьювантную радиотерапию (при отсутствии противопоказаний)
- б. Провести адьювантную химиотерапию (при отсутствии противопоказаний)
- в. Провести адьювантное химиолучевое лечение (при отсутствии противопоказаний)
- г. Наблюдение

Примеры проверки практических навыков

1. Выбор фиксирующих приспособлений, изготовление термопластической маски при проведении предлучевой топометрии при злокачественной опухоли головного мозга, рака предстательной железы.
2. Проведение дозиметрического планирования брахитерапии рака шейки матки.
3. Провести оконтуривание необходимого объема облучаемых тканей при раке (легкого, молочной железы, прямой кишки и т.п.).
4. В процессе проведения курса радиотерапии больной (в силу каких-то причин) стал категорически отказываться от продолжения специального лечения. Ваши реальные действия в создавшейся клинической ситуации.

Примеры ситуационных задач

1. Глиобластома головного мозга. После операции остаточная опухоль не определяется. Что дальше?
2. Неоперабельный рак верхнеампулярного отдела прямой кишки T4N1M0. В процессе реализации радикального курса радиотерапии (мелкое фракционирование) после подведения СОД=30 Гр вышла из строя радиотерапевтическая установка. Ваши практические действия?
3. Рак молочной железы T2N1M0 у женщины 75 лет. Выполнена радикальная мастэктомия (в 1-ом лимфатическом узле – метастаз рака). Что дальше?

Примерные вопросы к устному собеседованию

1. Какой вид энергии ионизирующего излучения может быть использован при профилактическом облучении паховых лимфоузлов?
2. Что относится к понятию радиочувствительности и радиорезистентности?

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
Информатика и медицинская статистика

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров
---	---	------------------------

		В библиотеке
	Основная литература	
1	Хай Г.А. Информатика для медиков.//М.- 2009	52
2	Ланг Т.А., Сесик М. Как описывать статистику в медицине. Руководство для авторов, редакторов и рецензентов.- 2011	15
3	Жижин К.С. Медицинская статистика.- 2007	15
4	Медик В.А., Токмачев В.С. руководство по статистике здоровья и здравоохранения.- 2006	15
5	Сергиенко В.И., Бондарева И.Б. Математическая статистика в клинических исследованиях.- 2006	15
	Дополнительная литература	
1	Зайцев В.М., Лифляндский В.Г., Маринкин В.И. Прикладная медицинская статистика.- 2006.	25

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) Информатика и медицинская статистика

п	Наименование дисциплины	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местонахождение_учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий,)
	2	3	4
.	Информатика и медицинская статистика	Аудитория на 20 мест Аудитория на 50 мест Конференц-зал Ординаторские. Учебные классы с комплексом учебно-методического обеспечения. Учебные слайды, видеофильмы. Компьютерные обучающие программы. Мультимедийный проектор с набором презентаций. Тестовые вопросы и задачи.	, г.Москва, ул.Профсоюзная, д.86, стр.3

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
«РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РЕНТГЕНРАДИОЛОГИИ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

(ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**«Юридическая ответственность медицинских работников за
профессиональные правонарушения»**

**Подготовка кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности 31.08.09 «Рентгенология»**

**Блок 1 "Дисциплины (модули)". Вариативная часть. Дисциплины по
выбору**

Б.1.В.ДВ.1 (108 часов, 3 з.е.)

Адаптационный модуль

Квалификация – «Врач-рентгенолог»

Форма обучения: очная

Период освоения: 2 года

Программа обсуждена на совместном заседании научно-исследовательского отдела новых технологий и семиотики лучевой диагностики заболеваний органов и систем и консультативно-диагностического отделения ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России
«20» января 2015года Протокол № 1

Утверждена Ученым Советом
ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России
Протокол № 1 от « 31 » января 2015 года

Москва, 2015

Целью и задачами изучения дисциплины является подготовка квалифицированного врача-рентгенолога, обладающего системой универсальных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной медико-санитарной помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи; паллиативной медицинской помощи

Уровень компетентности в результате обучения в ординатуре должен обеспечить возможность работы врачом-рентгенологом и заведующим рентгенодиагностическим кабинетом, отделением в условия поликлинике, многопрофильной больницы и специализированного стационара.

Формируемые компетенции

готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);

готовность 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).

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 формированию у пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7);

готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);

Содержание дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.1.3	«Юридическая ответственность медицинских работников за профессиональные правонарушения»
1.3.1	Общие вопросы юридической ответственности медицинских работников
1.3.2	История правового регулирования медицинской деятельности
1.3.3	Виды юридической ответственности
1.3.4	Уголовная ответственность медицинских работников за совершение профессиональных правонарушений

1.3.5	Причины значимости изучения вопросов уголовно-правовой ответственности медицинских работников
1.3.6	Профессиональное медицинское преступление
1.3.7	Обстоятельства, исключающие преступность деяния
1.3.8	Крайняя необходимость
1.3.9	Обоснованный риск
1.3.10	Классификация и виды преступлений, за которые медицинские работники могут быть привлечены к уголовной ответственности
1.3.11	Профессиональные медицинские преступления
1.3.12	Должностные медицинские преступления
1.3.13	Преступления, за которые медицинские работники привлекаются к уголовной ответственности на общих основаниях
1.3.14	Гражданско-правовая ответственность лечебно-профилактических учреждений
1.3.15	Противоправность действий медицинского персонала
1.3.16	Причинение вреда пациенту
1.3.17	Причинная связь между противоправным поведением медицинского персонала и причинением вреда
1.3.18	Вина причинителя вреда
1.3.19	Физический вред
1.3.20	Имущественный вред
1.3.21	Моральный вред
1.3.22	Административная и дисциплинарная ответственность медицинских работников
1.3.23	Общие принципы административной ответственности
1.3.24	Административные правонарушения, предусмотренные Кодексом об административных правонарушениях и являющиеся наиболее значимыми для сферы медицинской деятельности
1.3.25	Нормативно-правовая база дисциплинарной ответственности медицинских работников
1.3.26	Варианты дисциплинарных взысканий
1.3.27	Принципы наложения дисциплинарного взыскания применительно к сфере медицинской деятельности

Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Индекс	Наименование дисциплин (модулей), тем, элементов и т.д.	Кредит (з.е.)	Количество часов					Форма контроля
			Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС	
Б1.В.ДВ.1.3	«Юридическая ответственность медицинских работников за	3	108	6	32	34	36	ЗАЧЕТ

	профессиональные правонарушения»							
1.3.1	Общие вопросы юридической ответственности медицинских работников				2	1	1	
1.3.2	История правового регулирования медицинской деятельности			1	1	1	1	
1.3.3	Виды юридической ответственности				2	1	1	
1.3.4	Уголовная ответственность медицинских работников за совершение профессиональных правонарушений				2	1	1	
1.3.5	Причины значимости изучения вопросов уголовно-правовой ответственности медицинских работников			1	1	2	1	
1.3.6	Профессиональное медицинское преступление				1	2	2	
1.3.7	Обстоятельства, исключающие преступность деяния			1	1	2	1	
1.3.8	Крайняя необходимость				2	1	2	
1.3.9	Обоснованный риск				1	2		
1.3.10	Классификация и виды преступлений, за которые медицинские работники могут быть привлечены к уголовной ответственности			1	1	1	2	
1.3.11	Профессиональные медицинские			1	1	1	2	

	преступления							
1.3.12	Должностные медицинские преступления				2	1	1	
1.3.13	Преступления, за которые медицинские работники привлекаются к уголовной ответственности на общих основаниях			1	1	2	1	
1.3.14	Гражданско-правовая ответственность лечебно-профилактических учреждений				1	2	1	
1.3.15	Противоправность действий медицинского персонала				1	1	2	
1.3.16	Причинение вреда пациенту				1	1	2	
1.3.17	Причинная связь между противоправным поведением медицинского персонала и причинением вреда				1	2	1	
1.3.18	Вина причинителя вреда				1	2	2	
1.3.19	Физический вред				1	1	1	
1.3.20	Имущественный вред							
1.3.21	Моральный вред				1	1	1	
1.3.22	Административная и дисциплинарная ответственность медицинских работников				1	1	1	
1.3.23	Общие принципы административной ответственности				1	1	1	
1.3.24	Административные правонарушения, предусмотренные				1	1	2	

	Кодексом об административных правонарушениях и являющиеся наиболее значимыми для сферы медицинской деятельности							
1.3.25	Нормативно-правовая база дисциплинарной ответственности медицинских работников				1	1	2	
1.3.26	Варианты дисциплинарных взысканий				1	1	1	
1.3.27	Принципы наложения дисциплинарного взыскания применительно к сфере медицинской деятельности				1	1	1	

**Оценочные средства для контроля качества подготовки
(текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины и задания для самостоятельной работы)**

Текущий контроль проводится по итогам освоения каждой темы из раздела учебно-тематического плана в виде тестовых заданий и ситуационных задач.

Рубежный контроль проводится после освоения каждого из разделов, представленных в учебно-тематическом плане, контроль работы в рентгенодиагностическом кабинете (разбор и обсуждение лучевых изображений), контроль освоения практических умений.

Критерии оценки тестовых заданий:

Оценка «Отлично» - 100-91%

Оценка «Хорошо» - 90-81%

Оценка «Удовлетворительно» - 80-71%

Оценка «Неудовлетворительно» - 70% и менее.

«Зачтено» – клинический ординатор подробно отвечает на теоретические вопросы.

«Не зачтено» – не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки.

Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (зачет).

Промежуточная аттестация. Промежуточный контроль знаний и умений ординаторов проводится один раз в полгода (зачет). Обучающимся ординаторам предлагается дать ответы на 100 заданий в тестовой форме и проводится собеседование по контрольным вопросам.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров
		В библиотеке
	Основная литература	
1	Бахрах Д.Н., Россинский Б.В., Старилов Ю.Н. Административное право.// Учебник.- М.- 2007.- 816 с.	10
2	Сидоров П.Н., Соловьев А.Г., Дерягин Г.Б. Правовая ответственность медицинских работников.//М.: МЕДпресс-информ.- 2004.- 496 с.	10
3	Воробьева Л.В. Медицинское право. Краткий курс лекций. М.2014	12
	Дополнительная литература	
	Сучков А.В. Анализ дефиниций понятия «врачебная ошибка» с целью формулирования определения «профессиональные преступления медицинских работников»././Медицинское право.- 2010.- № 5	10
	Сучков А.В. Правовые проблемы взаимоотношений медицинских работников и пациентов при совершении медиками профессиональных правонарушений.// Вятский медицинский вестник.- 2008.- № 3-4.- С.77-80	10
1	Стеценко С.Г. Права граждан в области охраны здоровья.//Юрист.- 2004.- № 8.- С.68.	12

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) Юридическая ответственность медицинских работников за профессиональ-ные нарушения

№	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
	Юридическая ответственность медицинских работников за профессиональ-ные нарушения	Аудитория на 20 мест Аудитория на 50 мест Конференц-зал Учебные классы с комплексом учебно-методического обеспечения. Учебные слайды, видеофильмы. Компьютерные обучающие программы. Мультимедийный проектор с набором презентаций. Тестовые вопросы и задачи.	г.Москва, ул.Профсоюзная, д.86, стр.3

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
«РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РЕНТГЕНРАДИОЛОГИИ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

(ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России)

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Подготовка кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности 31.08.09 «Рентгенология»**

Блок 2 "Практики". Б2 – 2700 часов (75 з.е.)

Базовая часть - 2268 часов (72 з.е.)

Вариативная часть – 432 часа (12 з.е.)

Квалификация – «Врач-рентгенолог»

Форма обучения: очная

Период освоения: 2 года

Программа обсуждена на совместном заседании научно-исследовательского отдела новых технологий и семиотики лучевой диагностики заболеваний органов и систем и консультативно-диагностического отделения ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России
«20» января 2015года Протокол № 1

Утверждена Ученым Советом
ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России
Протокол № 1 от « 31 » января 2015 года

Москва, 2015

Категория обучающихся: врачи, имеющие высшее профессиональное образование по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медицинская биофизика», «Медицинская кибернетика», «Стоматология»

Срок обучения: 2700 акад. часов

Трудоемкость: 75 зачетных единиц

Режим занятий: 5-дневная рабочая неделя, 7,2 часа в день.

Клинические базы: отделения «РНЦРР» Минздрава России.

Цель: закрепление теоретических знаний, развитие практических умений и навыков, полученных в процессе обучения врача-ординатора, формирование профессиональных компетенций врача-специалиста рентгенолога, приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач

Задачи первого года обучения:

1. Уметь выполнять различные методики традиционного рентгенологического исследования легких и средостения
2. Владеть навыками и умениями выполнения традиционного рентгенологического исследования сердца в различных проекциях
3. Уметь выполнять различные методики традиционного рентгенологического исследования желудочно-кишечного тракта
4. Уметь выполнять различные методики традиционного рентгенологического исследования мочевыводящей системы
5. Владеть выбором тактики, практическими навыками и уметь выполнять различные методики традиционного рентгенологического исследования при неотложных состояниях
6. Владеть укладками и уметь выполнять различные методики традиционного рентгенологического исследования костно-суставной системы
7. Уметь построить протокол рентгенологического исследования различных органов и систем

Задачи второго года обучения

1. Владеть выбором тактики, иметь практические навыки выполнения различных методик КТ-исследования больных различного клинического профиля
2. Уметь построить протокол КТ – исследования и формировать дифференциально-диагностический ряд рентгенологического исследования различных органов и систем
3. Владеть построением алгоритма лучевых исследований при обследовании больных различного клинического профиля
4. Уметь определять целесообразность привлечения различных методик смежных специальностей для аргументации данных рентгенологического исследования различных органов и систем и обоснования клинического диагноза
5. Уметь рассчитывать радиационную нагрузку при выполняемых рентгеновских исследованиях
6. Знать принципы организации работы рентген-кабинета, уметь вести документацию и анализировать выполняемую работу

7. Уметь управлять рентгенодиагностическим аппаратом на 3 рабочих места и рентгеновским компьютерным томографом

Формируемые компетенции

готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);

готовность 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).

готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических 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 статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);

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

готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);

готовность к формированию у пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7);

готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);

готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9);

готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-10).

Обучающий симуляционный курс по специальности «Рентгенология»

Цель обучения: Сформировать мануальные навыки для подготовки к практической работе с пациентами.

Трудоемкость: 3,0 ед (1 год обучения)

Наименование дисциплин (модулей) и тем	Тип и вид симулятора	Формируемые профессиональные умения и навыки	Форма контроля
Общепрофессиональные умения и навыки (ОСК.О.01)			
Дисциплины			Зачет
Организация медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях		1. Навык обеспечения свободной проходимости дыхательных путей 2. Навык обеспечения искусственной вентиляции легких (ИВЛ) 3. Навык остановки кровотечения в зависимости от типа кровотечения 4. Навык непрямого массажа сердца: выбор точки для компрессии грудной клетки; прекардиальный удар; техника закрытого массажа сердца 5. Навык сочетания ИВЛ и массажа сердца при базовой реанимации 6. Умение выбора медикаментозной терапии при базовой реанимации 7. Навык введения препаратов: • внутривенно (струйное) 8. Навык иммобилизации пострадавших конечностей, позвоночника, шейного отдела позвоночника. 9. Навык согласованной работы в команде	
Оказание медицинской помощи больным с сосудистыми заболеваниями			
Специальные профессиональные умения и навыки (ОСК.О.02)			
Раздел 1 «Правовые основы медицинской деятельности. история лучевой диагностики. Основы рентгенологических исследований. Организация службы лучевой диагностики»			
Основы формирования рентгеновского изображения		Навык выполнения укладок, выбора режимов и трактовки полученных результатов различных рентгенологических исследований	Зачет
Построение заключения лучевого		Умение построить заключение лучевого исследования	Зачет

исследования			
--------------	--	--	--

**Практика по специальности «Рентгенология»
(стационар, поликлиника)**

№ п/п	Виды профессиональной деятельности ординатора	Место работы	Продолжительность цикла	Формируемые профессиональные компетенции	Форма контроля
Первый год обучения – 12 недель					
1.	Лучевые исследования больных пульмонологического профиля. Ведение медицинской документации	рентген отделение	1	-Способность и готовность использовать знания основных принципов получения скиалогической картины, знания нормальной и патологической рентгеноанатомии и физиологии органов и систем для выполнения традиционного рентгенологического исследования у больных разного клинического профиля.	Зачет
2.	Лучевые исследования больных кардиологического профиля Ведение медицинской документации	рентген отделение, отд. реанимации	1	-Способность и готовность формировать заключение выполненного исследования различных органов и систем на основании полученной рентгенологической картины.	Зачет
3.	Лучевые исследования больных гастроэнтерологического профиля Ведение медицинской документации	рентген отделение	1	-Способность и готовность использовать знания клинических дисциплин для выявления неотложных и угрожающих жизни состояний.	Зачет
4.	Лучевые исследования больных уронефрологического профиля Ведение медицинской документации	рентген отделение	2	-Способность и готовность выполнять и обосновать оптимальные методики рентгенологического исследования при плановых и неотложных состояниях	Зачет
5.	Рентгенологические исследования минерального состава костей Ведение медицинской документации	кабинет остеоденситометрии	1	-Способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в	Зачет

6.	Неотложная рентгенодиагностика: рентгенологические исследования различных органов и систем; дежурства в рентгенкабинете приемного отделения. Ведение медицинской документации	Рентгеновое отделение	2	здравоохранении	Зачет
7.	Рентгенологические исследования при различных травматических повреждениях. Заполнение страховых форм медицинской документации	Рентгеновое отделение	2	-Способность и готовность использовать знания клинических дисциплин для выявления неотложных и угрожающих жизни состояний. -Способность и готовность выполнять и обосновать оптимальные методики рентгенологического исследования при костно-суставных травмах различной локализации. -Способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении	Зачет
8.	Рентгенологические исследования больных фтизиопульмонологического профиля. Выполнение превентивных рентгенологических исследований. Ведение обязательных учетных форм	Рентгеновое отделение	2	-Способность и готовность к использованию знаний анатомио-физиологических основ, данных клинико-иммунологического обследования и оценки состояния легких и организма в целом для диагностики специфических туберкулезных изменений. -Способность и готовность использовать знания смежных специальностей для построения комплексного алгоритма лучевых исследований в конкретной клинической ситуации . -Способность и готовность применения современных методик сбора и медико-	Зачет

				статистического анализа информации о показателях заболеваемости туберкулезом. - Способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении	
Второй год обучения – 38 недель					
1.	Лучевые исследования больных пульмонологического профиля. Ведение медицинской документации	рентген отделение	6	-Способность и готовность использовать знания основных принципов получения скиалогической картины, знания нормальной и патологической рентгеноанатомии и физиологии органов и систем для выполнения традиционного рентгенологического исследования у больных разного клинического профиля. -Способность и готовность формировать заключение выполненного исследования различных органов и систем на основании полученной рентгенологической картины. -Способность и готовность использовать знания клинических дисциплин для выявления неотложных и угрожающих жизни состояний. -Способность и готовность выполнять и обосновать оптимальные методики рентгенологического исследования при плановых и неотложных состояниях	Зачет
2.	Лучевые исследования больных кардиологического профиля Ведение медицинской документации	рентген отделение, отд. реанимации	3	-Способность и готовность использовать знания клинических дисциплин для выявления неотложных и угрожающих жизни состояний. -Способность и готовность выполнять и обосновать оптимальные методики рентгенологического исследования при плановых и неотложных состояниях	Зачет
3.	Лучевые исследования больных гастроэнтерологического профиля Ведение медицинской документации	рентген отделение	5	-Способность и готовность использовать знания клинических дисциплин для выявления неотложных и угрожающих жизни состояний. -Способность и готовность выполнять и обосновать оптимальные методики рентгенологического исследования при плановых и неотложных состояниях	Зачет
4.	Лучевые исследования больных уронефрологического профиля Ведение медицинской документации	рентген отделение	4	-Способность и готовность использовать знания клинических дисциплин для выявления неотложных и угрожающих жизни состояний. -Способность и готовность выполнять и обосновать оптимальные методики рентгенологического исследования при плановых и неотложных состояниях	Зачет
5.	Рентгенологические исследования минерального состава костей Ведение медицинской документации	кабинет остеоденситометрии	1	-Способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении	Зачет
6.	Неотложная рентгенодиагностика:	Рентгеновое отделение	4		Зачет

	рентгенологические исследования различных органов и систем; дежурства в рентгенкабинете приемного отделения. Ведение медицинской документации				
7.	Рентгенологические исследования при различных травматических повреждениях. Заполнение страховых форм медицинской документации	рентген кабинет	4	-Способность и готовность использовать знания клинических дисциплин для выявления неотложных и угрожающих жизни состояний. -Способность и готовность выполнять и обосновать оптимальные методики рентгенологического исследования при костно-суставных травмах различной локализации. -Способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении	Зачет
8.	Рентгенологические исследования больных фтизио-пульмонологического профиля. Выполнение превентивных рентгенологических исследований Ведение обязательных учетных форм	рентген отделение	3	-Способность и готовность к использованию знаний анатомио-физиологических основ, данных клинико-иммунологического обследования и оценки состояния легких и организма в целом для диагностики специфических туберкулезных изменений. -Способность и готовность использовать знания смежных специальностей для построения комплексного алгоритма лучевых исследований в конкретной клинической ситуации . -Способность и готовность применения современных методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях	Зачет

				заболеваемости туберкулезом. - Способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении	
9.	Рентгеновская компьютерная томография у больных различного клинического профиля. Ведение медицинской документации	кабинет РКТ	4	-Способность и готовность выявлять у пациентов основные рентгенологические патологические симптомы и синдромы заболеваний -Способность и готовность к выполнению рентгеновской компьютерной томографии различных органов, выбору параметров исследования, режимов обработки изображения. -Способность и готовность к выполнению исследований нативных, с контрастным усилением и КТ-ангиографии. -Способность и готовность к оформлению протокола КТ-исследования, формированию заключения по результатам выполненного сканирования, архивированию информации на разных ее носителях -Способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении	Зачет
10	Лучевые исследования у больных различного клинического профиля. Ведение медицинской документации	блок интенсивной терапии	1	-Способность и готовность к использованию знаний основных принципов получения скиалогической картины, знаний нормальной, патологической, рентгеновской анатомии и рентгенологической семиотики для оценки результатов выполняемого рентгенологического исследования	Зачет

				-Способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении	
11	Рентгенологические исследования больных различного клинического профиля Ведение медицинской документации	отделение рентгеноэндovasкулярных методов	1	-Способность и готовность выявлять у пациентов основные рентгенологические патологические симптомы и синдромы заболеваний -Способность и готовность к постановке заключения на основании диагностического исследования в области рентгенологии; -Способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении	Зачет
12	Лучевые исследования у больных детей различного клинического профиля Ведение медицинской документации	рентген отделение	2	-Способность и готовность к использованию знаний основных принципов получения скиалогической картины, особенностей нормальной, патологической, рентгеновской анатомии и рентгенологической семиотики у детей для оценки результатов выполняемого рентгенологического исследования. -Способность и готовность использовать знания смежных специальностей, для построения оптимального комплексного алгоритма лучевых исследований с учетом конкретной клинической ситуации. -Способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении	Зачет
13	Рентгенологические исследования молочной железы Ведение медицинской	кабинет маммографи	2	-Способность и готовность к определению вида рентгенологического исследования и построению оптимального	Зачет

	документации			<p>алгоритма его выполнения для анализа дифференциально-диагностического ряда предполагаемой патологии молочной железы.</p> <p>-Способность и готовность к обоснованию клинического диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) на основании комплекса выполненных рентгенологических исследований, с учетом Международной статистической классификации болезней (МКБ)</p> <p>-Способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении</p>	
--	--------------	--	--	--	--

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ
(ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО
ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ)**

Оценочные средства для текущего и рубежного контроля успеваемости

Текущий проводится по итогам освоения каждой темы из раздела учебно-тематического плана в виде тестовых заданий и ситуационных задач.

Рубежный контроль проводится после освоения каждого из разделов, представленных в учебно-тематическом плане, контроль работы в рентгенодиагностическом кабинете (разбор и обсуждение лучевых изображений), контроль освоения практических умений.

Критерии оценки тестовых заданий: ..

Оценка «Отлично» - 100-91%

Оценка «Хорошо» - 90-81%

Оценка «Удовлетворительно» - 80-71%

Оценка «Неудовлетворительно» - 70% и менее.

«Зачтено» – клинический ординатор подробно отвечает на теоретические вопросы.

«Не зачтено» – не владеет материалом и допускает грубые ошибки.

Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (дифференциальный зачет).

Промежуточная аттестация. Промежуточный контроль знаний и умений ординаторов проводится один раз в полгода (зачет). Обучающимся ординаторам предлагается дать ответы на 100 заданий в тестовой форме и проводится собеседование по контрольным вопросам.

контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины и задания для самостоятельной работы)

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров
		В библиотеке
	Основная литература	
1	Завадовская В.Д. Методы лучевой диагностики. Лучевая анатомия органов и систем. Основные патологические синдромы, 2009	125
2	Мёддер У., Конен М., Андерсен К., Энгельбрехт Ф., Фриц Б. Лучевая диагностика. Голова и шея. – МЕДпресс-информ, 2010	10
3	Основы рентгенодиагностической техники /Под ред. Н.Н.Блинова. М.: Медицина, 2002	10
	Дополнительная литература	
1	Бонтрагер Кеннет Л. Руководство по рентгенографии с рентгеноанатомическим атласом укладок./ Пер.с англ. М.: Интелмедтехника,2005	15
23	Михайлов А.Н. Рентгенологическая энциклопедия. Минск: «Беларуская навука», 2004	10
	Общее руководство по радиологии. В 2-хтом.Серия по медицинской визуализации. Институт NICER, 1995	12

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
«РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РЕНТГЕНРАДИОЛОГИИ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

(ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России)

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**Подготовка кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности 31.08.09 «Рентгенология»**

Блок 3 (БЗ). "Государственная итоговая аттестация".
Базовая часть – 108 часов (3 з.е.)

Квалификация – «Врач-рентгенолог»

Форма обучения: очная

Период освоения: 2 года

Программа обсуждена на совместном заседании научно-исследовательского отдела новых технологий и семиотики лучевой диагностики заболеваний органов и систем ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России
«20» января 2015года Протокол № 1

Утверждена Ученым Советом
ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России
Протокол № 1 от « 31 » января 2015 года

Москва, 2015

ТРЕБОВАНИЯ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

1. Государственная (итоговая) аттестация по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности «Рентгенология» осуществляется посредством проведения экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-рентгенолога по специальности «рентгенология» в соответствии с содержанием программы ординатуры.

2. Врач -ординатор допускается к государственной (итоговой) аттестации после успешного освоения рабочих программ дисциплин (модулей), обучающего симуляционного курса и выполнения программы практики в объеме, предусмотренном учебным планом.

3. Лица, освоившие основную профессиональную образовательную программу высшего образования – программ подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности «Рентгенология» и успешно прошедшие государственную (итоговую) аттестацию, получают документ государственного образца.

Приложение 1. Фонд оценочных средств (ФОС).

Итоговая государственная аттестация ординаторов по специальности «Рентгенология»

По окончании клинической ординатуры проводится итоговая государственная аттестация и сдается выпускной экзамен по специальности, состоящий из теоретической и практической частей. Целью аттестации является определение практической и теоретической подготовленности выпускников к выполнению профессиональных задач.

Порядок и программа проведения ИГА

Экзамен проводится в три этапа.

Первый этап заключается в итоговом тестировании.

Критерии оценки I этапа:

Отлично – правильных ответов 91-100%.

Хорошо – правильных ответов 81-90%.

Удовлетворительно - правильных ответов 71-79%.

Неудовлетворительно - правильных ответов менее 70%.

Вторым этапом квалификационного экзамена является оценка владения основными практическими навыками и умениями

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся клинический ординатор правильно выполняет все предложенные навыки и правильно их интерпретирует.

Хорошо - обучающийся ординатор в основном правильно выполняет предложенные навыки, интерпретирует их и самостоятельно может исправить выявленные преподавателем отдельные ошибки.

Удовлетворительно – обучающийся ориентируется в основном задании по практическим навыкам, но допускает ряд существенных ошибок, которые исправляет с помощью преподавателя.

Неудовлетворительно – обучающийся не справился с предложенным заданием, не может правильно интерпретировать свои действия и не справляется с дополнительным заданием.

Третий этап экзамена проводится в виде собеседования по основным разделам программы, позволяющего выявить полноту овладения выпускником материалом Программы. Каждому выпускнику клинической ординатуры предлагается ситуационная задача с лучевыми изображениями. Ответ оформляется в письменном виде с последующим обсуждением с членами экзаменационной комиссии.

Критерии оценки:

Отлично – обучающийся правильно интерпретирует лучевые изображения и выносит заключение с учетом клинико-лабораторных данных, правильно отвечает на вопросы с привлечением лекционного материала, учебника и дополнительной литературы.

Хорошо – обучающийся правильно интерпретирует лучевые изображения и выносит заключение с учетом клинико-лабораторных данных, но допускает неточности при его обосновании и несущественные ошибки при ответах на вопросы.

Удовлетворительно – обучающийся ориентирован в заболевании, но не может сформулировать заключение с учетом клинико-лабораторных данных. Допускает существенные ошибки при ответе на вопросы, демонстрируя поверхностные знания предмета.

Неудовлетворительно – обучающийся не может сформулировать заключение. Не может правильно ответить на большинство вопросов задачи и дополнительные вопросы.

Общая оценка за сертификационный экзамен выставляется по совокупности всех 3-х этапов с занесением в экзаменационный протокол.

Приложение 1. Фонд оценочных средств для контроля качества подготовки

Квалификационные требования к выпускникам клинической ординатуры по рентгенологии.

Выпускник клинической ординатуры по рентгенологии должен:

Знать:

- Конституцию Российской Федерации;
- правовые и организационные основы охраны здоровья населения РФ;
- социально-политическую обусловленность здоровья и заболеваний человека;
- историю рентгенологии и других методов лучевой диагностики (КТ, МРТ, УЗИ);
- основы рентгеновской сиалогии;
- информационные технологии;
- компьютерные коммуникации;
- закономерности формирования рентгеновского изображения;
- рентгенодиагностические аппараты и комплексы;
- методы получения рентгеновского изображения;
- рентгеновскую фототехнику;
- технику цифровых медицинских изображений;
- дозиметрию рентгеновского излучения;
- подходы к гигиеническому нормированию в области радиационной безопасности;
- меры защиты медицинского персонала и пациентов при рентгенологических исследованиях;
- дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний головы и шеи; органов дыхания и средостения; пищеварительной системы и брюшной полости; грудных желез; сердечно-сосудистой системы; скелетно-мышечной системы; мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза;
- особенности лучевых исследований в педиатрии;
- показания к диагностическим рентгеноэндоваскулярным исследованиям;
- фармакодинамику, показания и противопоказания к применению рентгеноконтрастных препаратов;
- аспекты безопасности исследований и основу реанимационных мероприятий;
- вопросы управления и планирования службы лучевой диагностики;
- вопросы статистики;
- санитарно-противоэпидемическую работу в рентгенологической службе;
- вопросы трудовой экспертизы;

- вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача-рентгенолога;
- основы медицинского страхования.

Уметь:

- управлять всеми имеющимися рентгеновскими аппаратами и их приставками в рентгеновском кабинете в доступных технологических режимах;
- составлять рациональный план лучевого обследования пациента;
- составлять протоколы исследования;
- построить заключение рентгенологического исследования;
- определять специальные методы исследования, необходимые для уточнения диагноза, оценить полученные данные;
- обеспечивать радиационную безопасность пациента и персонала при проведении исследования;
- оказывать первую медицинскую помощь при электрической и механической травме, обмороке и коллапсе, остановке сердечно-легочной деятельности, тяжелой аллергической реакции на введение контрастных веществ;
- выполнять подкожные, внутримышечные и внутривенные инъекции, непрямой массаж сердца, остановку кровотечения, иммобилизацию конечности при переломе, промывание желудка;
- проводить анализ и учет расхождений рентгенологических заключений с данными хирургических вмешательств и патологоанатомических вскрытий с анализом причин ошибок;
- вести текущую учетную и отчетную документацию по установленной форме;
- работать на персональном компьютере с различными цифровыми носителями информации.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

основной профессиональной образовательной программы высшего образования -
программ подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности
«Рентгенология»

Цель: подготовка квалифицированного врача-рентгенолога,

Категория обучающихся: клинические ординаторы

Срок обучения 4320 академических часов

Трудоемкость: 120 (в зачетных единицах)

Режим занятий: 9 академических часов в день (из них 6 ак.час. – аудиторной работы, 3 ак.час. – внеаудиторной (самостоятельной) работы)

Форма обучения: очная

Индекс	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Трудоемкость (в зачетн. ед.)	Всего часов	В том числе				Форма контроля
				лекции	семинары	практические занят	самостоятельная работа	
Блок 1	Дисциплины (модули)	42	1512	76	260	664	512	
Б1.Б	Базовая часть	33	1188	70	156	558	404	
Б1.Б.1	<i>Рентгенология</i>	29	1044	46	116	518	364	Экзамен
Б1.Б.2	Общественное здоровье и здравоохранение	1	36	6	10	10	10	Зачет
Б1.Б.3	Педагогика	1	36	6	10	10	10	Зачет
Б1.Б.4	Медицина чрезвычайных ситуаций	1	36	6	10	10	10	Зачет
Б1.Б.5	Патология	1	36	6	10	10	10	Зачет
Б1.В.	Вариативная часть	9	324	6	104	106	108	
Б1.В.ОД.	<i>Обязательные дисциплины</i>	6	216		32	64	60	Зачет
Б1.В.ОД.1	Радионуклидная диагностика	3	108		36	36	36	Зачет
Б1.В.ОД.2	Ультразвуковая диагностика	3	108		36	36	36	Зачет
Б1.В.ДВ.	<i>Дисциплины по выбору</i>	3	108	6	32	34	36	Зачет
1	Магнитно-резонансная томография	3	108	6	32	34	36	Зачет
2	Информатика и медицинская статистика	—	—	—	—	—	—	—
3	Юридическая ответственность медицинских работников за профессиональные правонарушения	—	—	—	—	—	—	—

	(адаптационный модуль)							
Блок 2	Практика	75	2700	—	—	—	—	Экзамен
	Обучающий симуляционный курс	3	108	—	—	—	—	Диф. зачет
	Экстренная медицинская помощь в кабинете лучевой диагностики	2	72	—	—	—	—	Зачет
	Неотложная рентгенодиагностика	50	1800	—	—	—	—	Зачет
	Рентгенологическая служба в стационаре, в том числе педиатрическая рентгенодиагностика	8	288	—	—	—	—	Зачет
	Рентгенологическая служба в поликлинике	6	216	—	—	—	—	Зачет
	Совершенствование профессиональных умений и навыков	6	216	—	—	—	—	
Блок 3	Государственная (итоговая) аттестация	3	108	—	—	—	—	Экзамен
ИГА.О.01	Выпускной экзамен по специальности	3	108	—	—	—	—	Экзамен
Общий объем подготовки		120	4320	76	260	664	512	

Список рекомендуемой литературы

1. Аляев Ю. Т., Сеницын В. Е., Григорьев Н. А. Магнитно-резонансная томография в урологии: Монография. – М.: Практическая медицина, 2005
2. Ананьева Н.И, КТ и МРТ диагностика острых ишемических инсультов.- СПб: МАПО, 2006
3. Антонов В.Ф., Козлова Е.К., Черныш А.М. Физика и биофизика. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010
4. Антонович В. Б. Рентгенодиагностика заболеваний пищевода, желудка, кишечника. – М.: Медицина, 1987
5. Ахадов Т. А. Магнитно-резонансная томография головного мозга при опухолях. – М.: «Наука», 2006
6. Баев А. А., Божко О. В., Чураянц В. В. Магнитно-резонансная томография головного мозга. Нормальная анатомия. – М.: ВИДАР, 2000
7. Бароян Р.Г. Клиническая фармакология. - М.: Медицинское информационное агентство, 2000
8. Беленков Ю. Н., Терновой С. К., Сеницын В. Е. МРТ сердца и сосудов. – М.: ВИДАР, 1997
9. Беличенко О. И., Дадвани С. А., Абрамова Н. Н., Терновой С. К. Магнитно-резонансная томография в диагностике церебро-васкулярных заболеваний. – М.: ВИДАР, 1998
10. Биневич В.М. Пункция и катетеризация в практической медицине. - Санкт-Петербург, 2003
11. Блют Э. И. - УЗИ. Практическое решение клинических проблем. Т.1-5.пер. с англ. / Эдвард И. Блют, Кэрл Б., 2010
12. Бокерия Л. А., Макаренко В. Н., Юрпольская Л. А. Магнитно-резонансная томография в диагностике анатомии врожденных пороков сердца у детей: Атлас. М.: НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН, 2005
13. Бокерия Л.А, Алесян Б.Г. Руководство по рентгеноэндоваскулярной хирургии заболеваний сердца и сосудов. Том 1, 2, 3. Издательство НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2008
14. Большаков О.П., Семенов Г.М. Лекции по оперативной хирургии и клинической анатомии.- СПб.:Питер, 2000
15. Бонтрагер Кеннет Л. Руководство по рентгенографии с рентгеноанатомическим атласом укладок./ Пер.с англ. М.: Интелмедтехника,2005
16. Буравков С.В., Григорьев А.И. Основы телемедицины. М.: Фирма «Слово», 2001
17. Васильев А.Ю. Громов А.И., Лежнев Д.А. Комплексная лучевая диагностика в оценке состояния желчных путей до и после эндохирургических вмешательств. М.: ФГОУ "ВУН МЦ Росздрава", 2006
18. Васильев А.Ю. Рентгеновская компьютерная томография в диагностике дегенеративных изменений позвоночника и при лечении методом лазерной вапоризации. М.: ВУНМЦ, 2005
19. Васильев А.Ю., Воробьев Ю.И., Трутень В.П. Лучевая диагностика в стоматологии.М.: Медика, 2008
20. Васильев А.Ю., Буковская Ю.В. Лучевая диагностика повреждений лучезапястного сустава и кисти. М.: ГЭОТАР-медиа, 2008
21. Васильев А.Ю., Лежнев Д.А. Лучевая диагностика повреждений челюстно-лицевой области. ГЭОТАР-Медиа, 2010
22. Василькова Т.А. Основы андрагогики : учебное пособие / Т.А. Василькова. – М.:

КНОРУС, 2009

23. Веснин А.Г., Семенов И.И. Атлас лучевой диагностики опухолей опорно-двигательного аппарата. В 2-х томах. СПб.: Невский диалект, 2003
24. Власов П.В. Рентгенодиагностика заболеваний органов пищеварения. М.: Видар, 2008
25. Волков В.Н. Основы ультразвуковой диагностики. 2005
26. Габриэль П. Крестин, Питер Л. Чойке Острый живот: визуализационные методы диагностики. / Пер. с англ. под ред. И.Н. Денисова, М., 2005
27. Григорьев А.И., Орлов О.И. Клиническая телемедицина. - М.: Фирма «Слово». - 2001
28. Губанов Н.И., Утепбергенов А.А. Медицинская биофизика. М.: Медицина, 1978
29. Давыдов М.И., Гранов А.М. Интервенционная радиология в онкологии. Санкт-Петербург. «ФОЛИАНТ», 2007
30. Дедов И. И., Трошина Е. А., Юшков П. В. Диагностика заболеваний щитовидной железы: Атлас. – М.: ВИДАР, 2001
31. Дергачев А. И. Атлас клинических ультразвуковых исследований гепатобилиарной системы и поджелудочной железы. – Фирма СТРОМ, 1998
32. Дж. Коггл. Биологические эффекты радиации. / Пер. с англ. М.: Энергоатомиздат, 1986
33. Джон Г. Стрэнг, Викрэм Догра. Секреты компьютерной томографии. Грудная клетка. Живот. Таз. / Пер. с англ. Под ред. И.И. Семенова. М: Vinom, С.Пб. Диалект, 2009
34. Домбровский В. И. Магнитно-резонансная томография в диагностике опухолей и других заболеваний почек (МРТ-патоморфологическое сопоставление): Атлас. – М.: ВИДАР, 2003
35. Дуглас С. Кац, Кевин Р. Мас, Стюарт А. Гроскин. Секреты рентгенологии. / Пер. с англ. Под ред. И.И. Семенова. М: Vinom, С.Пб. Диалект, 2003
36. Ермолов А.С. Основные принципы диагностики и лечения тяжелой сочетанной травмы. М.: Медиа-Медика, 2003
37. Жарков П.Л. Рентгенологические критерии затихания и полной ликвидации костно-суставного туберкулезного воспаления. М.: Видар, 2007
38. Заболотская Н.В., Заболотский В.С. Ультразвуковая маммография. Учебный атлас. Фирма СТРОМ, 1998
39. Завадовская В.Д. Методы лучевой диагностики. Лучевая анатомия органов и систем. Основные патологические синдромы, 2009
40. Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П. Общая патофизиология. -С.П.: ЭЛБИ-СПб., 2001
41. Зеликман М.И. Цифровые системы в медицинской рентгенодиагностике. Москва, 2006
42. Зубарев А. В. Методы медицинской визуализации – УЗИ, КТ, МРТ – в диагностике опухолей и кист печени. – М.: ВИДАР, 1995
43. Иванов В.А, Мовсесянц М.Ю, Трунин И.В. Внутрисосудистые методы исследования в интервенционной кардиологии, Москва, 2008
44. Ивашкин В.Т., Трухманов А.С. Болезни пищевода Патологическая физиология, клиника, диагностика, лечение. Москва «Триада-Х», 2000
45. Ищенко Б. И. Рентгенологическое исследование органов мочевой системы. Пособие для врачей. – СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2004
46. Ищенко Б.И., Громов А.И. Лучевое обследование больных с синдромов почечной колики, СПб.: Элби, 2006
47. Кармазановский Г.Г. Компьютерная томография шеи: дифференциальная диагностика неорганических образований. М.: Видар, 2005
48. Кармазановский Г.Г., Вилявин М.Ю., Никитаев Н.С. Компьютерная томография печени и желчных путей. М.: Паганель-Бук, 1997
49. Кармазановский Г.Г., Колганова И.П., Гузеева Е.Б. «Рентгенологические методы

- исследования верхних отделов желудочно-кишечного тракта в хирургической клинике» Учебное пособие, Москва, 1999
50. Карпов Ю., Самко А.Н., Буза В.В.. Коронарная ангиопластика и стентирование. Москва, МИА 2010
 51. Катькова Е. А. Диагностический ультразвук. Офтальмология. Практическое руководство / Под ред. А.В.Зубарева. – М.: СТРОМ, 2002
 52. Киселев Ф.Л.,Павлиш О.А., Татосян А.Г. Молекулярные основы канцерогенеза у человека.-М.:Медицина, 1990
 53. Китаев В.М., Белова И.Б., Китаев С.В. Компьютерная томография при заболеваниях печени. М.: ИУВ ГУ «Национальный медико-хирургический центр им. Н.И.Пирогова», 2006
 54. Компьютерная томография высокого разрешения в дифференциальной диагностике интерстициальных пневмоний. Под ред. Юдина А.Л.. М.: Русский врач, 2007
 55. Коновалов А. Н., Корниенко В. Н., Пронин И. Н. Магнитно-резонансная томография в нейрохирургии. – М.: ВИДАР, 1997
 56. Корниенко В.Н., Васин Н.Я., Кузьменко А.Н. КТ в диагностике черепно-мозговых травм. М., 1987
 57. Коробкова И.З. Рентгенологические методы исследования сердечно-сосудистой системы. // Беленков Ю. Н., Терновой С. К. – Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007
 58. Королюк И.П. Основы медицинской информатики: Учебник. Самара, ООО «Офорт», 2004
 59. Королюк И.П. Лучевая диагностика пылевых заболеваний легких. Самара: ООО Офорт, СамГМУ, 2004
 60. Королюк И.П. Рентгеноанатомический атлас скелета (норма, варианты, ошибки интерпретации). М.: ВИДАР, 2008
 61. Косова И.А. Клинико-рентгенологические изменения крупных суставов при дисплазиях скелета. М.:Видар, 2006
 62. Критерии качества в лучевой диагностике./ Под ред. А.Н.Михайлова. Минск, 2010
 63. Кронгауз А.Н., Петров В.А., Линчевская Г.А., Палладиева П.М. Измерение и расчет поглощенных доз при внешнем и внутреннем облучении. - М.: Медгиз, 1963
 64. Кудрявая Н.В., Уколова Е.М. Молчанов А.С. Смирнова Н.Б., Зорин К.В. Врач-педагог в изменяющемся мире: традиции и новации. – 2-е изд., испр. и доп.д редакцией академика РАМН, проф. Н.Д. Ющука – М.: ГОУ ВУНМЦ, 2005.
 65. Кудряшов Ю.Б. Радиационная биофизика (ионизирующие излучения). М., 2004
 66. Латышев М.П. Повреждения груди и живота в результате дорожно-транспортных травм (Структура, особенности диагностики и оказания медицинской помощи) , Пермь, 2005
 67. Леонтьев В. Новейшая энциклопедия Интернета 2005 – М.: ОЛМА-ПРЕСС. Образование, 2005
 68. Линденбратен Л.Д. Очерки истории российской рентгенологии. М.: ВИДАР, 1995
 69. Линденбратен Л.Д., Бурдина Л.М., Пинхосевич Е.Г. Маммография (учебный атлас). М.: ВИДАР, 1997
 70. Линденбратен Л.Д., Королюк И.П. «Медицинская радиология (основы лучевой диагностики и лучевой терапии)», 2000
 71. Лишманов Ю. Б., Кривоногов Н. Г., Завадовский К. В. Патологии малого круга кровообращения. – Томск, 2007
 72. Лишманов Ю.Б., Чернов В.И. «Радионуклидная диагностика для практических врачей», 2004
 73. Лопухин Ю.М. Лекции по оперативной хирургии и топографической анатомии.- М.: РГМУ, 1994
 74. Лучевая диагностика (МРТ, КТ, УЗИ, ОФЭКТ и ПЭТ) заболеваний печени. Под ред. Труфанова Г.Е. М.: Геотар-мед, 2008

75. Майкова-Строганова В.С., Рохлин Д.Г. Кости и суставы в рентгеновском изображении. Голова. М.: Медгиз, 1955
76. Майкова-Строганова В.С., Рохлин Д.Г. Кости и суставы в рентгеновском изображении. Конечности. М.: Медгиз, 1955
77. Майкова-Строганова В.С., Финкельштейн М.А. Кости и суставы в рентгеновском изображении. Туловище. Л.: Медгиз, 1952
78. Машковский М.Д. Лекарственные средства.-Пособие для врачей.Т.1 и 2. 14-е изд., перераб. и доп. М.:Новая волна, 2000
79. Мёддер У., Конен М., Андерсен К., Энгельбрехт Ф., Фриц Б. Лучевая диагностика. Голова и шея. – МЕДпресс-информ, 2010
80. Мещерякова М.А. Оперативная хирургия и топографическая анатомия. М.:Академия, 2005
81. Минько Б.А., Пручанский В.С., Кушнеров А.И., Костенников Н.А. Комплексная лучевая диагностика новообразований ободочной и прямой кишки и их осложнений.СПб МАПО, 2005
82. Митьков В.В. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. В 5 томах. М., Видар, 2007
83. Михайлов А.Н. Рентгенологическая энциклопедия. Минск: «Беларуская навука», 2004
84. Михайлов В.В. Основы патологической физиологии. – М.:Медицина,2001
85. Михайлов И.Б. Клиническая фармакология.3-е изд., перераб.и доп. СПб.:Фолиант, 2002
86. Неотложная радиология. Под ред. Б.Мариничека и Р.Ф. Донделинджера./ Пер. с англ. под ред.В.Е.Синицына. М.: Видар, 2008
87. Никишин Л.Ф, Попик М.П. Клинические лекции по рентгенэндоваскулярной хирургии.-Львов.: Кобзар, 1996
88. Новикова Э.З. Рентгенологические изменения при заболеваниях системы крови. Москва, «Медицина», 1982
89. Общее руководство по радиологии. В 2-хтом.Серия по медицинской визуализации. Институт NICER, 1995
90. Орел А.М., Гриндин Л.А. Функциональная рентгеноанатомия позвоночника.М.: Видар-М.,2010
91. Основы рентгенодиагностической техники /Под ред. Н.Н.Блинова. М.: Медицина, 2002
92. Патологическая физиология. Под ред.А.Д.Адо. – Томск, 1994
93. Перельман М. И., Терновой С. К. Спиральная компьютерная томография в диагностике туберкулеза легких. – М.: ВИДАР, 1998
94. Портной Л.М., Вятчанин О.В., Степанова Е.А. Почему лучевое исследование необходимо в диагностике «современного» рака желудка. М.:Видар, 2007
95. Пыков М.И., Кошечкина Н.А. Лучевая диагностика (глава в учебнике «Детская онкология» Л.А. Дурнова и Г.В. Голдобенко). М.: «Медицина», 2002
96. Пыков М.И., Соколов Ю.Ю., Никулина И.С. Рентгеноультразвуковая диагностика аномалий развития и заболеваний панкреатобилиарной системы у детей. Москва. «Видар», 2009
97. Пыков М.И., Шаплов Д.С. Атлас рентгеновских исследований колитов у детей (учебное пособие). Москва, «Видар», 2012.
98. Пытель А. Я., Пытель Ю. А. Рентгенодиагностика в урологии. – М., 1966
99. Рабкин И.Х., Григорян Э.А. Рентгенологическое изучение оперированного сердца, М., Медицина, 1975
100. Рабкин И.Х., Матевосов А.Л., Готман Л.Н. Рентгеноэндоваскулярная хирургия: руководство для врачей. Москва, «Медицина» 1987 г.
101. Рабухина Н. А., Аржанцев А. П. Рентгенодиагностика в стоматологии. – М.: МИА,

1999

102. Рак ободочной и прямой кишки под редакцией проф. В.И. Кныша. Москва, «Медицина», 1997
103. Рейнберг С. А. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. В двух томах. М.: Медицина, 1974
104. Рентгенконтрастные методы исследования в детской нефрологии (пособие для врачей). Коровина Н.А., Босин В.Ю., Филиппкин М.А., Пыков М.И. и др. Москва, РМАПО, 2006
105. Рентгенодиагностика в педиатрии. /Руководство для врачей в 2-х томах. Под редакцией проф. В.Ф. Баклановой и проф. М.А. Филиппкина. Москва «Медицина», 1988
106. Рентгенодиагностика заболеваний сердца и сосудов. Под ред. М.А.Иваницкой. М.: Медицина, 1970
107. Рентгенодиагностика заболеваний челюстно-лицевой области. Руководство для врачей. Под редакцией проф. Н.А. Рабухиной и Н.М. Чупрыниной. Москва «Медицина», 1991
108. Ремизов А.Н., Максина А.Г. Медицинская и биологическая физика. М.: Дрофа, 2005
109. Розенштраух Л. С., Рыбакова Н. И., Виннер М. Г. Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания. Руководство для врачей. – М. Медицина, 1987
110. Ридэн Т.В. Функциональная магнитно-резонансная томография височно-нижнечелюстного сустава. Учебное пособие. М. 2010
111. Ринк П.А. Магнитный резонанс в медицине/ Пер. с англ. Под ред. В.Е.Синицына. М.: ГЭОТАР-мед., 2003
112. Рыбакова М. К., Алехин М. Н., Митьков В. В. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Эхокардиография. – 2-е изд. – М.: ВИДАР, 2008
113. Рыбакова М. К., Митьков В. В. Дифференциальная диагностика в эхокардиографии. – М.: Видар, 2011
114. Семизоров А.Н., Романов С.В. Рентгенологическое и ультразвуковое исследования при заболеваниях суставов. М.: Видар, 2006
115. Семизоров А.Н, Шахо Б.Е. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. Н.Новгород: НГМА, 2002
116. Семизоров А.Н. Рентгенография в диагностике и лечении переломов костей. М.: Видар, 2007
117. Сенча А. Н., Евсеева Е. В., Петровский Д. А., и др. Методики ультразвукового исследования в диагностике рака молочной железы. – М.: ВИДАР, 2011
118. Синдром срыгивания и рвоты (пособие для врачей). Коровина Н.А., Захарова И.Н., Пыков М.И. и др. Москва, РМАПО, 2009
119. Синицын В. Е., Мершина Е. А., Морозов С. П. Медицина в Интернете. – М. : ВИДАР, 2004
120. Синицын В. Е. и др. Маммологический атлас. Система описания и обработки данных исследования молочной железы. – М.: Медпрактика-М., 2010
121. Справочник заведующего отделением лучевой диагностики: нормативные материалы по организации работы. /Гл.ред. Мельникова И.С.. М.: Грантъ, 2001
122. Ставицкий Р.В., Блинов Н.Н. и др. Радиационная защита в медицинской радиологии. М.: Кабур, 1994
123. Стеценко С.Г., Гончаров Н.Г., Стеценко В.Ю., Пищита А.Н. Медицинское право. Учебник для юридических и медицинских вузов. Под общей ред. проф. Н.Г. Гончарова. – Издание 2-е дополненное и переработанное. – Москва: РМАПО, ЦКБ РАН, 2004
124. Суворов Ю.Б. Судебная дорожно-транспортная экспертиза. М.: Экзамен, 2003
125. Телен М. , Эрбел Р. , Крейтнер К. Ф. , Баркхаузен Й. Лучевые методы диагностики болезней сердца. – И.: МЕДпресс-информ, 2011.
126. Терновой С. К., Абдураимов А. Б. Лучевая маммология. – М.: ГЭОТАР-Медиа,

2007

127. Терновой С. К., Федотенков И. С. МСКТ сердца (Серия "Библиотека врача-специалиста"). – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010
128. Терновой С.К., Араблинский А.В., Сеницын В.Е. Современная лучевая диагностика заболеваний придаточных пазух носа. М.:МИОО, 2004
129. Терновой С. К., Сеницын В. Е. Электронный учебный атлас магнитно-резонансной и компьютерной томографии брюшной полости. – М.: Видар, 2000.
130. Терновой С.К., Паша С.П. Радионуклидная диагностика, М., 2008
131. Топографическая анатомия и оперативная хирургия. Учебник для студентов медицинских вузов. В 2т./ Под ред. Ю.М.Лопухина.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2001
132. Трофимова Т.Н., Ананьева Н.И., Називкина Ю.В., Карпенко А.К., Халиков А.Д. Нейрорадиология. Спб МАПО, 2005
133. Труфанов Г. Е., Рязанов В. В., Ищенко В. И., Мищенко А. В. - Лучевая диагностика заболеваний почек, мочеточников и мочевого пузыря. - ЭЛБИ-СПб, 2010

134. Труфанов Г.Е. Лучевая диагностика опухолей желудка. Спб.: Элби, 2007
135. Труфанов Г.Е. Руководство по лучевой диагностике в гинекологии: Руководство для врачей. Спб.: Элби, 2008
136. Труфанов Г.Е., Рамешвили Т.Е. Лучевая диагностика опухолей головного мозга. Атлас КТ и МРТ-изображений. СПб.: Элби, 2007
137. Труфанов Г.Е., Рамешвили Т.Е. Лучевая диагностика травм головы и позвоночника. ЭЛБИ-СПб., 2007
138. Труфанов Г.Е., Серебрякова С.В., Юхно Е. А. МРТ в маммологии. – СПб, 2009. – 201 с.
139. Труфанов Г.Е., Фокин В.А., Пьянов И.В., Банникова Е.А. Рентгеновская компьютерная томография и магнитно-резонансная томография в диагностике ишемического инсульта. СПб.: Элби, 2005
140. Труфанов Е. Г., Бурлаченко Е. П. Лучевая диагностика заболеваний глаза и глазницы. – ЭЛБИ-СПб, 2009
141. Тюрин И.Е. Компьютерная томография органов грудной полости. С-Пб.: Элби, 2003
142. Урбах В.Ю. Статистический анализ в онкологических и медицинских исследованиях. - М.: Медицина, 1975
143. Хамм Б., Асбах П., Бейерсдорф Д., Хайн П., Лемке У. Лучевая диагностика. Болезни мочеполовой системы. – МЕДпресс-информ, 2010
144. Харченко В. П., Рожкова Н. И. Лучевая диагностика заболеваний молочной железы, лечение и реабилитация. – Вып. 1-4. – М.: СТРОМ, 2001

145. Хачкурузов С.Г. УЗИ в гинекологии. Симптоматика. Диагностические трудности и ошибки. Руководство для врачей.СПб.: Элби, 2007
146. Холодов Л.Е., Яковлев В.П. Клиническая фармакокинетика. М.:Медицина,1985
147. Черешнев В.А., Юшков Б.Г. – Патофизиология. М.: «Вече». 2001
148. Чернеховская Н. Е., Федченко Г. Г., Андреев В. Г., Поваляев А. В. Рентгено-эндоскопическая диагностика заболеваний органов дыхания.–И.:2-е., 2011
149. Чикирдин Э.Г., Мишкинис А.Б. Техническая энциклопедия рентгенолога. М.: МНПИ, 1996
150. Шевцов В.И., Дьячкова Г.В., Попков А.В. Рентгенологический атлас мягких тканей конечностей при ортопедических заболеваниях и травмах. М.:Медицина, 1999
151. Шестак Н.В., Астанина С.Ю., Чмыхова Е.В. Андрагогика и дополнительное профессиональное образование. – М.: Изд-во СГУ, 2008
152. Шехтман А.Г. Лучевая диагностика остеопороза. Самара: Изд. Самара, 2005
153. Шнигер Н. У. Рентгенология прямой и ободочной кишок. – М.: 1989

154. Шуракова А. Б., Кармазановский Г. Г. Бесконтрастная магнитно-резонансная ангиография. – М: Видар, 2011
155. Щетинин В.В., Колпинский Г.И., Зотов Е.А. Лучевая диагностика патологии надпочечников. М.: Геотар-мед, 2003
156. Эдвард И. Блют, Кэррол Б. Бенсон, Филип У. Раллс, Мэрлин Дж. Сигел. Ультразвуковая диагностика. Практическое решение клинических проблем. Том1. УЗИ живота. – 2010
157. Юдин А.Л., Афанасьева Н.И., Смирнов И.В., Курзанцева О.М Лучевая диагностика кистовидных образований почек. М.: РГМУ, 2002
158. Юдин Л. А., Кондрашин С. А. Лучевая диагностика заболеваний слюнных желез. – М.: ВИДАР, 1995. – 128 с.
159. Яковец В. В. Рентгенодиагностика заболеваний органов головы, шеи и груди. – СПб.: Гиппократ, 2002. – 570 с.
160. Яковец В.В. Руководство для рентгенолаборантов. СПб.: Гиппократ, 1993
161. Ярмоленко С.П. Радиобиология человека и животных. М.: Высшая школа, 2000
162. Анатомия человека. / Под ред. Л.П.Колесникова, С.С.Михайлова.М.:
163. ГЭОТАР-Медиа,2003
164. Егоров И.В. Клиническая анатомия человека. Изд-во Логос Год, 2003
165. Колесников Л.П. Международная анатомическая терминология (пересмотр 1999г.). М.: Медицина, 2003
166. Пальцев М.А., Аничков Н.М. Патологическая анатомия. В 2-х томах.М.: Медицина, 2005
167. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р. Атлас анатомии человека, В 4-х томах.М., 1996
168. Струков А.И., Серов В.В. Патологическая анатомия. 2-е изд. М.: Медицина, 1995

Законодательные и нормативно-правовые документы

1. Конституция РФ (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 7-ФКЗ).
2. Федеральный закон РФ от 21 ноября 2011 года N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»
3. Федеральный закон «О радиационной безопасности населения»1996г.
4. Федеральный закон РФ от 29 ноября 2010 года N 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от 14.06.2011 N 136-ФЗ, от 30.11.2011 N 369-ФЗ, от 03.12.2011 N 379-ФЗ)
5. Гражданский процессуальный кодекс РФ (в ред. Федеральных законов от 24.07.2008 № 161-ФЗ (часть первая) (с изменениями и дополнениями)
6. Постановление Госстандарта РФ от 06.11.2001г. № 454-ст Комитета РФ по стандартизации, метрологии и сертификации ОК 004-93 «Общероссийский классификатор видов экономической деятельности, продукции и услуг»
7. Приказ МЗ СССР № 129 от 29.03. 1990г. “Об упорядочении рентгенологических исследований”
8. Приказ МЗ РСФСР № 132 от 02.08.1991г. ”О совершенствовании службы лучевой диагностики”
9. Приказ МЗ и МП РФ № 138 от 05.04.1996г. О дополнении к приказу МЗ РСФСР № 132 от 02.08.1991г. ”О совершенствовании службы лучевой диагностики”
10. Приказ МЗ и СР РФ № 415-н от 7 июля 2009г. «Об утверждении Квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским

- медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения»
11. Приказ МЗ и СР РФ от 23 апреля 2009г. № 210н «О номенклатуре специальностей специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения РФ»
 12. Приказ Минобрнауки России от 25 августа 2014 N 1651"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.09 «Рентгенология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации)".
 13. Приказ МЗ № 466 от 31.12.1999г. МЗ РФ «О введении государственного статистического наблюдения за дозами облучения персонала и населения»
 14. Приказ МЗ № 298 от 31.07.2000г. МЗ РФ «Об утверждении Положения о единой государственной системе контроля и учета индивидуальных доз облучения граждан»
 15. Приказ МЗ и МП РФ № 90 от 14.03.1996г. «О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров медицинских работников и медицинских регламентах допуска к профессии»
 16. Приказ МЗ № 73 от 19.03.2001г. МЗ РФ «О ведении государственного статистического наблюдения за дозами облучения пациентов»
 17. Приказ МЗ и МП РФ № 253 от 18.06.1996г. «О дальнейшем совершенствовании работ по ограничению облучения населения и персонала при проведении медицинских процедур с использованием ионизирующего излучения»
 18. Приказ МЗ № 181 от 04.06.2001г. МЗ РФ «О введении в действие отраслевого стандарта «Система стандартизации в здравоохранении. Основные положения»
 19. Приказ МЗ № 19 от 28.01.2002г. МЗ РФ «О типовой инструкции по охране труда для персонала рентгеновских отделений».
 20. Приказ МЗ г. от 04.12.2001г. № 534 «Об утверждении Перечня лучевых методов исследования».
 21. Федеральный закон РФ от 29 ноября 2010 года N 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от 14.06.2011 N 136-ФЗ, от 30.11.2011 N 369-ФЗ, от 03.12.2011 N 379-ФЗ)
 22. Приказ МЗ и СР РФ от 19 августа 2009 г. N 597н «Об организации деятельности центров здоровья по формированию здорового образа жизни у граждан Российской Федерации, включая сокращение потребления алкоголя и табака» (в ред. Приказов Минздравсоцразвития РФ от 08.06.2010 N 430н, от 19.04.2011 N 328н, от 26.09.2011 N 1074н)
 23. Нормы радиационной безопасности (НРБ-96). Гигиенические нормативы ГН 2.6.1.054-96. Госкомсанэпиднадзор России М.- 1996.
 24. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ – 97)
 25. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2014 г. №4 «Об установлении соответствия специальностей высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры и программам ассистентуры-стажировки, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. №1061, специальностям специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации, указанным в номенклатуре, утвержденной приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 апреля 2009 г. №210н, направлениям подготовки (специальностям) послевузовского профессионального

- образования для обучающихся в форме ассистентуры-стажировки, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №127»;
26. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. № 1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры»;
27. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 сентября 2013 г. № 620н «Об утверждении порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования».

Приложение 1.

Фонд оценочных средств для контроля качества подготовки (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины и задания для самостоятельной работы)

Примерные задания для контроля знаний по дисциплине «Компьютерная томография»

- 1 Назовите томографический метод, позволяющий получать изображения внутренних структур с использованием явления резонанса ядер, помещенных в магнитное поле (укажите аббревиатуру).
- 2 Математическое уравнение, описывающее зависимость поглощения излучения от плотности вещества и используемое для реконструкции КТ-изображений, выведено:
 - 1) Кормаком
 - 2) Радоном
 - 3) Рентгеном
 - 4) Рубашовым
 - 5) Хаунсфилдом
- 3 В каком году появились компьютерные томографы первого поколения?
 - 1) 1973
 - 2) 1976
 - 3) 1980
 - 4) 1983
- 4 Укажите значение плотности воды по шкале Хаунсфилда?
 - 1) 1000
 - 2) –1000
 - 3) максимальному
 - 4) 0
 - 5) 100
- 5 Назовите электровакуумный прибор, служащий источником излучения в КТ:
 - 1) вольфрамовая мишень
 - 2) вращающийся анод
 - 3) контролер движения
 - 4) рентгеновская трубка
- 6 Какую силу анодного тока вы выберете на томографе Aquilion 64 (Toshiba) для проведения кардио исследования?

- 1) 10 мА
 - 2) 460 мА
 - 3) 350 мА
 - 4) 200 мА
- 7 Для отображения грудной клетки в КТ используется окно шириной $W=360$, с уровнем $L=40$. Укажите границы диапазона отображаемых КТ-чисел.
- 1) 340
 - 2) 380
 - 3) 220
 - 4) -140
 - 5) 360
 - 6) 40
- 8 Как называется модельный ряд компьютерных томографов фирмы Siemens?
- 1) Somatom
 - 2) Magnetom
 - 3) Aquilion
 - 4) Light Speed
 - 5) Brilliance
- 9 Какая характеристика определяет точность измерений плотности и качество изображений в КТ?
- 1) сила анодного тока
 - 2) скорость вращения трубки
 - 3) длина сканирования
 - 4) поле сканирования
- 10 Компьютерный томограф LightSpeed Plus позволяет проводить сканирование с толщиной среза 0.6, 1.25, 2.5, 5, 10 мм и максимальной матрицей изображения 512x512. Для исследования объекта необходимо выбрать поле сканирования $FOV=20$ см. Чему равно максимальное межсрезное разрешение?
- 1) 0.6 мм
 - 2) 0.4 мм
 - 3) 10 мм
 - 4) 0.04 мм
- 11 В каком году была открыта спиновая природа электрона?
- 1) 1897
 - 2) 1922
 - 3) 1925

4) 1938

12 Какими свойствами должны обладать ядра для получения ЯМР-сигнала?

- 1) должны иметь магнитный момент
- 2) должны иметь целое спиновое квантовое число
- 3) должны иметь дробное спиновое квантовое число
- 4) должны иметь гиромагнитную постоянную не более 42,68 МГц/Тл