

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.03.2022 17:27:16

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc7a54c4a0a5e820ac76b9d73665845e6b0db2e3a4e71d6ee

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России)**



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

В.Н. Павлов

2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.1
«РЕНТГЕНОЛОГИЯ»**

Направление подготовки – ординатура по специальности 31.08.08 «Радиология»

Форма обучения - очная

Срок освоения ООП – 2 года

Курс - 1

Лекции – 4 ч

Практические занятия – 34 ч

Самостоятельная работа – 24 ч

Семинары – 10 ч

Семестр - II

Зачет – II семестр

Всего - 72 ч (2 ЗЕТ)

Содержание

1. Пояснительная записка	
2. Водная часть.....	4
2.1. Цель и задачи освоения дисциплины.....	4
2.2. Место учебной дисциплины в структуре ООП университета.....	4
2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.....	4
3. Основная часть.....	15
3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	15
3.2. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении.....	15
3.3. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины.....	17
3.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля).....	19

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рентгенология – область практического здравоохранения, изучающая методы диагностики и лечения различных заболеваний с помощью рентгеновских лучей, а также воздействие рентгеновских лучей на организм человека

Цель освоения дисциплины Рентгенология заключается в подготовке квалифицированного врача-радиолога, обладающего системой универсальных (УК-1), и профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-11), способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи программы ординатуры по специальности 31.08.08 Радиология: формирование базовых, фундаментальных медицинских знаний по рентгенологии; подготовка врача - радиолога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин; формирование умений в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов; формирование компетенций врача- радиолога.

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения специальной дисциплины «Рентгенология» основной профессиональной образовательной программы высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации – программа ординатуры) специальность 31.08.08 – «Радиология» - подготовка квалифицированного врача-радиолога, обладающего системой универсальных и профессиональных 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, при этом задачами дисциплины являются:

2.2. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ООП университета

Учебная дисциплина рентгенология относится к высшему образованию - уровню подготовки кадров высшей квалификации по программе ординатуры основной профессиональной образовательной программы высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации – программа ординатуры) специальность 31.08.08 – Радиология.

Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, разные уровни сформированных при обучении по основным образовательным программам высшего образования (специалист) по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия».

2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

По окончании обучения врач-радиолог должен знать:

- нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность организаций здравоохранения;
- 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.

По окончании обучения врач-радиолог 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 всеми имеющимися 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.

По окончании обучения врач-радиолог должен владеть навыками:

- 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
- протоколами выполнения магнитно-резонансной томографии.

2.3.1. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) и универсальных (УК) компетенций:

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

- профилактическая;
- диагностическая;
- лечебная;
- реабилитационная;
- психолого-педагогическая;
- организационно-управленческая

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

профилактическая деятельность:

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;
- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

диагностическая деятельность:

- диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения радиологическими методами исследования;
- диагностика неотложных состояний;

лечебная деятельность:

- оказание специализированной медицинской помощи;
- участие в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;
- оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации;

реабилитационная деятельность:

- проведение медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;

организационно-управленческая деятельность:

- применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;
- организация и управление деятельностью медицинских организаций, и их структурных подразделений;
- организация проведения медицинской экспертизы;
- организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;
- ведение учетно-отчетной документации в медицинской организации;

- создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учетом требований техники безопасности и охраны труда;
- соблюдение основных требований информационной безопасности.

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	Дисциплины, практики	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
УК-1	готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	Рентгенология	<p>Знать: Структуру рентгенологической службы. Мероприятия по ее работе. Проведение обследований. Критерии отбора пациентов на обследование. Организацию и проведение диспансеризации, анализ ее эффективности. Общие принципы статистических методов обработки медицинской документации.</p> <p>Уметь: Оценивать эффективность диспансеризации. Анализировать основные показатели деятельности лечебно-профилактического учреждения. Проводить научные исследования по полученной специальности</p>	Лекции, семинары, практические занятия	Тестовый контроль
ПК-2	готовностью к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за	Рентгенология	<p>Знать: 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</p>	Лекции, семинары, практические занятия	Тесты, ситуационные задачи

	здоровыми и хроническими больными и		<p>нормированию в области радиационной безопасности;</p> <p>меры защиты медицинского персонала и пациентов при рентгенологических исследованиях детей;</p> <p>дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний черепа, головного мозга, уха, носа, носоглотки и околоносовых пазух, заболевания зубов и челюстей;</p> <p>дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний головы и шеи;</p> <p>дифференциальную рентгенодиагностику заболевания органов дыхания и средостения;</p> <p>дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости;</p> <p>дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний грудных желез;</p> <p>дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний сердечно-сосудистой системы;</p> <p>Уметь: составлять протоколы исследования с перечислением выявленных рентгеновских симптомов заболевания и формированием заключения о предполагаемом диагнозе с указанием, в нужных случаях, необходимых дополнительных исследований;</p> <p>построить заключение лучевого исследования;</p> <p>определять объем и последовательность необходимых лечебных мероприятий, в случае необходимости, оказывать реанимационную помощь;</p> <p>определять специальные методы исследования, необходимые для уточнения диагноза, оценить полученные данные;</p> <p>проводить дифференциальную диагностику, обосновывать клинический диагноз и тактику ведения больного;</p> <p>определять необходимость в проведении исследований в рамках смежных дисциплин;</p> <p>оценивать динамику течения болезни и ее прогноз;</p>		
--	-------------------------------------	--	---	--	--

			<p>обеспечивать радиационную безопасность пациента и персонала при проведении исследования;</p> <p>Владеть: протоколированием выполненного рентгенологического исследования;</p> <p>стандартом оформления заключения с окончательной формулировкой или предполагаемым дифференциально-диагностическим рядом;</p> <p>методом сбора анамнеза, анализом имеющихся клинико-инструментальных данных;</p> <p>методами сопоставления данных клинических, инструментальных и лучевых исследований;</p> <p>выполнением рентгенологических исследований в объеме методик, требуемых соответственно клиническим задачам;</p> <p>расчетом объема рентгеноконтрастного препарата, требуемого для выполнения контрастного усиления;</p> <p>стандартом оформления протокола о соответствующей исследованию дозовой нагрузке;</p> <p>выполнением рентгеновской компьютерной томографии различных органов;</p> <p>вариантами обработки результатов КТ;</p> <p>методикой выполнения рентгеновской компьютерной ангиографии</p> <p>протоколами выполнения магнитно-резонансной томографии.</p>		
ПК-5	готовностью к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических	Рентгенология	<p>Знать:- дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний черепа, головного мозга, уха, носа, носоглотки и околоносовых пазух, заболевания зубов и челюстей;</p> <p>дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний головы и шеи;</p> <p>дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний органов дыхания и средостения;</p> <p>дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости;</p> <p>дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний грудных желез;</p>	Лекции, семинары, практические занятия	Тесты, ситуационные задачи

<p>форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>			<p>дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний сердечно-сосудистой системы;</p> <p>дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний скелетно-мышечной системы;</p> <p>дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний мочеполовых органов, брюшинного пространства и малого таза;</p> <p>особенности лучевых исследований в педиатрии;</p> <p>Уметь: составлять протоколы исследования с перечислением выявленных рентгеновских симптомов заболевания и формированием заключения о предполагаемом диагнозе с указанием, в нужных случаях, необходимых дополнительных исследований;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>Владеть: выполнением рентгенологических исследований в объеме методик, требуемых соответственно клиническим задачам; расчетом объема рентгеноконтрастного препарата, требуемого для выполнения контрастного усиления;</p> <p>стандартом оформления протокола о соответствующей исследованию дозовой нагрузке; выполнением рентгеновской компьютерной томографии различных органов; вариантами обработки результатов КТ; методикой выполнения рентгеновской компьютерной ангиографии</p> <p>протоколами выполнения магнитно-резонансной томографии</p>		
---	--	--	--	--	--

ПК-6	готовность к применению радиологических методов диагностики и интерпретации их результатов	Рентгенология	<p>Знать: Отраслевые стандарты объемов обследования и лечения в рентгенологии. Физиологию и патологию заболеваний. Группы риска. Мероприятия по профилактике осложнений. Клиническую симптоматику и терапию неотложных состояний, их профилактику. Клиническую симптоматику доброкачественных и злокачественных опухолей, их диагностику, принципы лечения и профилактики. Клиническую симптоматику, диагностику, лечение и профилактику предраковых заболеваний. -Физиологию и патологию системы гемостаза, коррекцию нарушений. Общие и специальные методы исследования в рентгенологии (в том числе и УЗИ). -Основы эндоскопии, рентгено-радиологии в диагностике и лечении. Принципы предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных, профилактику осложнений. Основы физиотерапии и лечебной физкультуры. Показания и противопоказания к санаторно-курортному лечению. Основы рационального питания и принципы диетотерапии в лечебной практике. Знать эфферентные методы лечения (классификация по принципам действия). Детоксикацию. Рекоррекцию. Иммунокоррекцию. Показания к их применению. Показания к госпитализации больных. Оборудование и оснащение операционных, отделений (палат) интенсивной терапии. Технику безопасности при работе с аппаратурой. Инструментарий и шовный материал, используемые в практике. Принципы работы с мониторами.</p> <p>Уметь: Уметь точно прогнозировать исходы. Выявить признаки ранней или поздней патологии. Своевременно определить показания к</p>	Лекции, семинары, практические занятия	Тесты, ситуационные задачи
------	--	---------------	--	--	----------------------------

			<p>операции. Уметь оценить противопоказания.</p> <p>Провести все мероприятия по остановке профузного кровотечения во время.</p> <p>Провести дифференциальную диагностику коматозных состояний (гипо- и гипергликемическое, экламптическое и постэкламптическое и др.).</p> <p>Обосновать тактику установления заключений.</p> <p>Определять аномалии.</p> <p>Установить причину кровотечения во время. Уметь оказать необходимую помощь.</p> <p>Выполнить реанимационные мероприятия при асфиксии и травме больного.</p> <p>Оценить течение заболевания, выявить и предупредить осложнения.</p> <p>Владеть:</p> <p>Оказанием помощи в неотложных состояниях.</p>		
ПК-7	готовность к применению радиологических методов лечения	Рентгенология	<p>Знать: Основы юридического права в рентгенологии. Основы законодательства о здравоохранении, директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения. Организацию рентгенологической помощи в стране, работу скорой и неотложной помощи. Законодательство по охране труда пациентов.</p> <p>Врачебно-трудовую экспертизу в рентгенологической практике. Вопросы временной и стойкой утраты трудоспособности, врачебно-трудовой экспертизы в рентгенологии.</p> <p>Организацию и проведение диспансеризации, анализ ее эффективности.</p> <p>Общие принципы статистических методов обработки медицинской документации.</p> <p>Уметь: Организовать лечебно-диагностический процесс и проведение профилактических мероприятий в амбулаторно-поликлинических условиях, в дневном стационаре и на дому в объеме, предусмотренном квалификационной характеристикой врача рентгенолога. Решить вопрос о</p>	Лекции, семинары, практические занятия	Тесты, ситуационные задачи

			<p>трудоспособности пациента. Вести медицинскую документацию и осуществлять преемственность между ЛПУ. Осуществлять диспансеризацию и оценивать ее эффективность. Анализировать основные показатели деятельности лечебно-профилактического учреждения. Подготовить необходимую документацию в аттестационную комиссию на получение квалификационной категории.</p>		
ПК-9	<p>готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственных, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-</p>	Рентгенология	<p>Знать: Методики анализа деятельности (организации, качества и эффективности) медицинских организаций. Методы оценки качества медицинской помощи в медицинской организации и деятельности медицинского персонала. Вопросы организации экспертизы временной и стойкой утраты трудоспособности. Уметь: Оценить результаты деятельности медицинской организации на основе медико-статистических показателей. Оценить качество оказания медицинской помощи на уровне медицинской организации, структурного подразделения. Применять основные теоретические положения, методические подходы к анализу и оценке качества медицинской помощи для выбора адекватных управленческих решений. Применять знания по нормативному, финансовому, ресурсному, методическому обеспечению качества медицинской помощи при решении ситуационных задач. Анализировать и</p>	<p>Лекции, семинары, практические занятия</p>	<p>Тесты, Ситуационные задачи</p>

	курортном лечении		оценивать качество медицинской помощи на примере ситуационных задач. Применять стандарты для оценки и совершенствования качества медицинской помощи. Владеть: Методами оценки качества медицинской помощи		
ПК-11	готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях	Рентгенология	Знать: 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 радиологии; 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 всеми имеющимися рентгеновскими аппаратами, в том числе и КТ, и их приставками в рентгеновском кабинете в доступных технологических режимах; составлять рациональный план лучевого обследования пациента;	Лекции, семинары, практические занятия	Тесты, ситуационные задачи

			<p>выполнять снимки исследуемой части тела (органа) в оптимальных проекциях (укладках);</p> <p>составлять протоколы исследования с перечислением выявленных рентгеновских симптомов заболевания и формированием заключения о предполагаемом диагнозе с указанием, в нужных случаях, необходимых дополнительных исследований;</p> <p>Владеть: выполнением рентгенологических исследований в объеме методик, требуемых соответственно клиническим задачам</p>	
--	--	--	--	--

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы

Вид учебной работы	Объем часов	Семестры			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	48		48		
Лекции (Л)	4		4		
Практические занятия (ПЗ)	34		34		
Семинары (С)	10		10		
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:					
самостоятельная работа (история болезни, реферат, подготовка к ПЗ)	24		24		
Вид промежуточной аттестации (зачет,	зачет		зачет		
ИТОГО: общая трудоемкость	72 час		72 час		
	2 з.е.		2 з.е.		

3.2. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

п/№	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1	УК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-9 ПК-11	История рентгенологии, вопросы службы ЛД	История развития рентгенологии. Современное состояние и перспективы рентгенологической диагностики заболеваний различных органов и систем.
2	УК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-9 ПК-11	Рентген аппараты и комплексы, основы рентгеновского изображения	Источники ионизирующего излучения. Физико-технические аспекты получения рентгеновского изображения.
3	УК-1 ПК-2 ПК-5	ЛД органов головы шеи, грудной клетки, сердечно-сосудистой	Основные рентгенологические симптомы поражения органов головы, шеи, грудной клетки и сердечно-сосудистой системы.

	ПК-6 ПК-7 ПК-9 ПК-11	системы	
4	УК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-9 ПК-11	ЛД системы пищеварения, костно-мышечной системы, мочеполовых органов, органов малого таза	Основные рентгенологические симптомы системы пищеварения, костно-мышечной системы, мочеполовых органов, органов малого таза.

3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

	Наименование разделов	Виды учебной деятельности, в т.ч. СР					Формы текущего контроля
		Л	ПЗ	С	СРО	Всего	
1.	История рентгенологии, вопросы службы ЛД	1	10	2	6	19	Ситуационные задачи
2.	Рентген аппараты и комплексы, основы рентгеновского изображения	1	14	4	6	25	Ситуационные задачи
3.	ЛД органов головы шеи, грудной клетки, сердечно-сосудистой системы	1	4	2	6	13	Ситуационные задачи
4.	ЛД системы пищеварения, костно-мышечной системы, мочеполовых органов, органов малого таза	1	6	2	6	15	Ситуационные задачи
	Итого	4	34	10	24	72	

3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины

№	Наименование тем лекций	Семестры			
		1	2	3	4
1.	История рентгенологии, вопросы службы ЛД		1		

№	Наименование тем лекций	Семестры			
		1	2	3	4
2.	Рентген аппараты и комплексы, основы рентгеновского изображения		1		
3.	ЛД органов головы шеи, грудной клетки, сердечно-сосудистой системы		1		
4.	ЛД системы пищеварения, костно-мышечной системы, мочеполовых органов, органов малого таза		1		
Итого часов по семестрам:			4		

3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины

№	Наименование тем практических занятий	Семестры			
		1	2	3	4
1-2.	История рентгенологии, вопросы службы ЛД		10		
3-4.	Рентген аппараты и комплексы, основы рентгеновского изображения		12		
5.	ЛД органов головы шеи, грудной клетки, сердечно-сосудистой системы		6		
6.	ЛД системы пищеварения, костно-мышечной системы, мочеполовых органов, органов малого таза		6		
Итого часов по семестрам:			34		

3.6. Самостоятельная работа обучающихся

3.6.1. Виды самостоятельной работы

№	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРО	Всего часов
1.	2	История рентгенологии, вопросы службы ЛД	Работа с электронными образовательными ресурсами	6
2.	2	Рентген аппараты и комплексы, основы рентгеновского изображения	Учебно-исследовательская работа на тему «Рентгеновские основы изображения»	6
3.	2	ЛД органов головы шеи, грудной клетки, сердечно-сосудистой системы	Учебно-исследовательская работа на тему «ЛД органов сердечно-сосудистой системы»	4
4.	2	ЛД системы пищеварения, костно-мышечной системы, мочеполовых органов, органов малого таза	Работа с электронными образовательными ресурсами	4
5.	2	ЛД грудных желез	Работа с электронными ресурсами	4

			образовательными ресурсами	
Итого в семестре:				24

3.6.2. Примерна тематика рефератов, контрольных вопросов:

1. История рентгенологии
2. Радиационная безопасность, дозиметрия
3. Физические основы рентгеновских лучей
4. Лучевая диагностика заболеваний органов дыхательной системы

3.7. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины

№ п/п	семестр	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Виды	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	2	Контроль освоения темы. Зачет	История рентгенологии, вопросы службы ЛД	тестовые задания; ситуационные задачи	50	2 варианта тестовых 2 задачи
2.	2	Контроль освоения темы. Зачет	Рентген аппараты и комплексы, основы рентгеновского изображения	тестовые задания; ситуационные задачи, пленки ЭКГ	50	2 варианта тестовых заданий; 3 задачи
3.	2	Контроль освоения темы. Зачет	ЛД органов головы шеи, грудной клетки, сердечно-сосудистой системы	тестовые задания; ситуационные задачи	25	2 варианта тестовых заданий; 3 задачи
4.	2	Контроль освоения темы. Зачет	ЛД системы пищеварения, костно-мышечной системы, мочеполовых органов, органов малого таза	тестовые задания	25	2 варианта тестовых заданий

3.8.2. Примеры оценочных средств

Для входного контроля (ВК)	<p>СЕЛЕКТИВНЫЙ СКРИНИНГ - ЭТО</p> <p>1) обследование всех людей, населяющих данный регион</p> <p>2) обследование группы риска по данному заболеванию</p>
Для текущего контроля (ТК)	<p>ЗАДАЧА № 1.</p> <p>Мужчина, 56 лет.</p> <p>Жалобы на покашливание, слабость, повышенную утомляемость, боль в груди, одышку.</p> <p>Анамнез: болен в течение двух месяцев, когда впервые появился легкий кашель и боль в груди. Постепенно присоединились слабость, одышка, утомляемость.</p> <p>Объективно; состояние удовлетворительное, АД - 125/80 мм рт. ст., пульс - 92 уд/мин, одышка - до 26 в мин. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет.</p> <p>На обзорной рентгенограмме в прямой проекции – одностороннее расширение срединной тени. При томографическом исследовании отмечается увеличение лимфатических узлов паратрахеальной, трахеобронхиальной групп справа, сливающихся в единый конгломерат. Наружные контуры бугристые, нечеткие. В прилежащих отделах легочной ткани рисунок сгущен, деформирован. Верхнедолевой бронх оттеснен кнаружи, сужен, стенки его неровные.</p> <p>При бронхоскопии: ригидность правой стенки трахея и правого главного бронха, резкая гиперемия и отек слизистой оболочки верхнедолевого бронха справа, легкая кровоточивость.</p> <p>Ваше заключение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов. 2. Лимфогранулематоз. 3. Медиастинальная форма рака легкого. 4. Саркоидоз.
Для промежуточного контроля (ПК)	<p>Основные компоненты рентгенологического аппарата стационарно установленного в рентгенологическом кабинете. Возможность проведения рентгенологического исследования в палате, в операционной, перевязочной.</p>

3.8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

№	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экз.	
				В библ.	На каф.
1.	Долгушин, Б. И. Б. И.	Б. И.	Практическая	1	

	Радиочастотная термоабляция опухолей.	Долгушин, В. Ю. Косырев ; под ред. М. И. Давыдова	медицина, 2015.		
2.	Лукьянченко, А. Б. Современная тактика распознавания новообразований печени.	А. Б. Лукьянченко, Б. М. Медведева. - М	Практическая медицина, 2015	1	
3.	Современные стандарты 3Д-конформной и модулированно-интенсивной (3D и IMRT) лучевой терапии	Муфазалов, Ф.Ф.	Мир печати, 2015	4	
4.	Основы лучевой диагностики и терапии [Электронный ресурс] http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425640.html	С. К. Тернова	ГЭОТАР-Медиа, 2013	900	
5.	Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи [Электронный ресурс] http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425695.html	Трофимова Т.Н.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013	900	

Дополнительная литература

№	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				В библ.	На кафедре
1.	Анализ данных лучевых методов исследования на основе принципов доказательной медицины	А. Ю. Васильев, А. Ю. Малый, Н. С. Серова	ГэотарМедиа, 2008.	1	
2.	Рентгенодиагностика заболеваний органов пищеварения	Власов, П. В.	Видар-М, 2010	1	
3.	Квалификационные тесты по рентгенологии (лучевой диагностике)	под ред. Ю. В. Варшавского, Л. А. Низовцовой	М. :Видар, 2006	2	
4.	Клиническая радиология: учебное пособие для студ. мед. вузов	под ред. А. Е. Сосюкина	М.: Литтерра, М. :Гэотар Медиа, 2008	1	
5.	Лучевая диагностика внутричерепных	Б. В. Гайдар	ЭЛБИ-СПб, 2007	2	

	кровоизлияний: руководство для врачей				
6.	Лучевая терапия: учебник, рек. Министерством образования и науки РФ	под ред. Г. Е. Труфанова	ГЭОТАР-МЕДИА, 2012	1	
7.	Лучевая диагностика и терапия	С. К. Тернова	Медицина : Шико, 2008	1	
8.	Лучевая диагностика опухолей почек, мочеточников и мочевого пузыря	Г. Е. Труфанов	ЭЛБИ-СПб, 2008	3	
9.	Сахарный диабет у детей и подростков [Электронный ресурс].		М., 2008. - 160 с. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970408049.html		900 доступо в

3.9. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Наименование подразделения	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования
Кафедра лучевой диагностики	<p>Лекционный зал Учебная комната Оборудование: Компьютер Dual Core E5300 – 10 шт. Комплект компьютерный Intel Pentium G3220/500gb/4gb – 1шт. Машина стиральная SAMSUNG WF-7350 S7V – 1 шт. Место рабочее автоматизированное Фермо IntelPentium G2130/4/500 21*5 – 4 шт. Многофункциональное устройство HP LaserJet m1522 – 1 шт. Многофункциональное устройство Samsung SCX-4600 – 1 шт. Монитор 17” Acer AL171as silver-black – 2 шт. Негатоскоп Гамма-2 с лампой Phillips 2-х кадровый – 15 шт. Негатоскоп Гамма-4 с лампой Phillips 4-х кадровый – 2 шт. Негатоскоп HP2-02-ПОНИ – 20 шт. Ноутбук Asus Eee PC 1101 – 1 шт. Ноутбук Fujitsu LIFEBOOK A532 NG 15.6 – 1 шт. Ноутбук LENOVO b590 – 2 шт. Принтер XEROX PHASER 3250 DN – 1 шт. Принтер XEROX PHASER 3260 DN – 2 шт. Принтер лазерный Canon 810 – 1 шт. Проектор ViewSonic P J586D ДУ – 1 шт. Проектор BenQ MX503 – 1 шт. Проектор NEC NP210 – 1 шт. СВЧ – печь Samsung – 1 шт. Сканер портативный цветной цифровой ультразвуковой Sonoscape S8. Слайдпроектор. Телевизор Аиша 201. Экран жидкокристаллический 42” LG 42 LN – 5 шт. Экран на штативе 155*155 см. Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащена компьютерной техникой с возможностью подключения</p>

	к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду БГМУ.
--	--

3.10. Образовательные технологии.

Используемые образовательные технологии: ведение тематических больных, клинические разборы больных, решение ситуационных задач. Весь лекционный курс построен на основе современных информативных критериев диагностики, лечения и реабилитации больных. Лекции читаются с применением современных средств демонстрационных ММ-презентаций 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, но и семинарских и практических занятиях, клинических обходах, проводимых профессором и доцентом в рамках отведенных учебным планом и программой часов

Семинарские занятия проводятся в интерактивной форме, ординаторы готовят презентации, доклады, обмениваются мнением по проблематике семинара. Предусматривается самостоятельная работа с литературой. Изучение каждого раздела заканчивается семинаром или тестовым контролем, зачетом.

Примеры тематики интерактивных форм учебных занятий:

№ п/п	Форма занятий	Тема занятий	Формируемые компетенции (индекс)
1.	Критический разбор конкретной клинической ситуации	Неотложные состояния в рентгенологии	ПК-1, ПК-5, ПК-6
2.	Практическое занятие по отработке навыков	Интерпретация данных	ПК-6

3.11. Разделы учебной дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№	Наименование последующих дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин						
		1	2	3	4	5	6	7
1.	Лучевая диагностика заболеваний				+	+	+	+
2.	Радиационная безопасность		+		+	+	+	+
3.	Дозиметр		+		+	+	+	+

4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Обучение складывается из аудиторных занятий (72 час), включающих лекционный курс (4 ч), практические занятия (34 ч), семинары (10 ч) и самостоятельной работы (24 час). Основное учебное время выделяется на практическую работу по освоению профессиональных компетенций.

При изучении учебной дисциплины необходимо использовать современную литературу и электронные ресурсы и освоить практические умения.

Практические занятия проводятся в виде курации больных, участия в клинических разборах, консилиумах и обходов профессора, врачебных конференций, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 60% от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа подразумевает подготовку обзоров литературы, рефератов и включает работу с литературой и электронными ресурсами, методическими рекомендациями.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на ее изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры.

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

Во время изучения учебной дисциплины ординаторы самостоятельно проводят курацию больных, оформляют учебную историю болезни, медицинскую документацию.

Написание реферата, учебной истории болезни способствуют формированию практических навыков (умений).

Обучение ординаторов способствует у них навыков общения с больными с учетом этико-деонтологических особенностей патологии и пациентов. Самостоятельная работа с пациентами способствует формированию профессионального поведения, аккуратности, дисциплинированности.

Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, во время клинических разборов, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, с проверкой практических умений и решением ситуационных задач.

Вопросы по учебной дисциплине включены в Итоговую государственную аттестацию выпускников.

Протокол согласования рабочей программы дисциплины «Рентгенология» с другими дисциплинами специальности

Наименование предшествующей кафедры	Наименование предшествующей дисциплины	Знания, приобретенные при изучении предшествующей дисциплины	Умения, приобретенные при изучении предшествующей дисциплины	Навыки, приобретенные при изучении предшествующей дисциплины	Умения, приобретенные при изучении предшествующей дисциплины	Подпись заведующего предшествующей кафедры
Кафедра лучевой диагностики лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсом ИДПО	Радиология	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	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	Составлять протоколы исследования с перечислением выявленных рентгеновских симптомов заболевания и формирования заключения о предполагаемом диагнозе с указанием, в нужных случаях, необходимых дополнительных исследований; построить заключение лучевого исследования; определять объем и последовательность необходимых лечебных мероприятий, в	УК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-	

		<p>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;</p>	<p>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;</p>	<p>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; практике; навыками проведения реабилитационных и профилактических мероприятий при распространенных заболеваниях в зависимости от возраста</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				ребенка; теоретической и практической базой для дальнейшего обучения на этапе последиplomного образования.		
--	--	--	--	--	--	--